العلم

العدد ١٥٧ اكتوبر ١٩٨٩



الذبابة .. القاتلة !!



غزو النمل!

حرب المناخ قادمة!

الثمن ٣٠ قرشا

طفرة فى تشخيص مرض السكر .. !

شركة مصر للألبان والأغذية

تفخر بأن تقدم إنتاجها المتميز من

الزبادى بأنواعه

زبادى مصر - زبادى معدل - زبادى بقرى

زبادى بالمطعمات - لبنة - الجبن النستو

بالإضافة إلى منتجاتها الأخرى :

اللبن المعقم

واللبن المبستر

اللبن البقرى الطبيعى

الجبن الأبيض

الجبن الجاف

الجبن الركفور

الزبد - المسلى

الآيس كريم









الصحة والأمان مع مصر للألبان

● افتتاحية العدد ●

البيئة .. والتلوث .. وبرامج الأمم المتحدة

لقد قفزت موضوعات البيئة على السطح وأصبحت محل اهتمام الرأى العام محليا وعالميا يدعونا إلى ذلك المخاوف التى ترتبت على الاستخدامات التكنولوجية المختلفة ، ودعت مختلف الأجهزة المعنية إلى اتخاذ الاجراءات الكفيلة بالحد من التلوث ومعالجة آثاره . ولقد تضمن تقرير برنامج الامم المتحدة للبيئة عن حالة البيئة لعام ١٩٨٩ عرضا لحالات التلوث المختلفة وما تم فى شأن كل منها من محددات . ويفيد التقرير أن مستويات انبعاث ثانى اكسيد الكبريت والجسيمات العالقة وأكاسيد النتروجين وأول أكسيد الكربون قد انخفضت أو ظلت ثابتة على الأقل ، رغم أن هناك بعض المدن يزيد فيها ثانى أكسيد الكبريت فى الهواء عن الحد الاعلى الذى حددته منظمة الصحة العالمية ، وكذا بالنسبة للجسيمات العالقة فى الهواء . والمدن فى البلدان النامية أكثر تلوثا بثانى أكسيد الكبريت والجسيمات العالقة من المدن فى البلدان المتقدمة .

وأضاف التقرير أن نوعية المياه فى الانهار والجداول مرضية بصفة عامة وأن تركيز الملوثات العضوية منخفض بوجه عام فى معظم الانهار كما أن بعض الانهار تحتوى على تركيزات عالية من مبيدات الافات .

ويهدد التلوث البحرى البيئة البحرية ولقد أدت الزيادة الرهيبة فى نمو الطحالب إلى زيادة هذا القلق ، وتلعب الاتفاقيات الدولية الاقليمية التى أبرمت فى الفترة الاخيرة إلى خفض أنواع من الملوثات .

وقد أسهم برنامج الامم المتحدة للبيئة منذ ١٩٨٧ فى تحسين صورة تدهور التربة وكذلك المحافظة على الغابات منذ عام ١٩٨٥ وتلعب المنظمة الدولية للأخشاب الاستوائية التى إنشئت عام ١٩٨٧ دورا هاما فى هذا الصدد .

وأشار التقرير إلى أنه من المرجح أن يرتفع المتوسط العالمى لحرارة سطح الاتزان بمقدار ١,٥ درجة مئوية بسبب زيادة فى غازات الاحتباس الحرارى الأمر الذى يؤدى إلى ارتفاع فى مستوى سطح البحر يتراوح بين ١٤٠,٢٠ سم .

ولم يغفل التقرير النفايات الخطرة وأن تكلفة إصلاح مواقع حفظ النفايات فى عدد من الدول المتقدمة قد بلغ مليارات من الدولارات الامريكية وقد أعد برنامج الامم المتحدة للبيئة اتفاقية عالمية للتحكم فى نقل النفايات الخطرة عبر الحدود اعتمدت فى مارس ١٩٨٩

دكتور أبو الفتوح عبد اللطيف
رئيس أكاديمية البحث العلمى

● فى هذا العدد ●

● احداث العالم .. فى شهر
بقلم : أحمد والى ٤
● المياه الجوفية .. ومصادرها
بقلم : جيولوجى سمير عبد اللطيف ٨
● الألغام البحرية .. وأثرها التدميرى
بقلم : د. أحمد أنور زهران ١٢
● طائرة بلا بصمات ..!! ١٦
● التكنولوجيا فى خدمة الزراعة
بقلم : مهندس على الدجوى ١٨
● عمليات لتجميل سقف الحلق !!
بقلم : د. مصطفى أحمد شحاته ٢١
● طوال القامة لا يقرأون هذا الموضوع
بقلم : د. وليد السباعى ٢٢
● الباباظ نبات طبى واقتصادى
بقلم : د. عز الدين فراج ٢٤
● علوم وأخبار .. يقدمها
سيد الاسكندرانى ٢٦
● الذبابة القاتلة ..
تحقيق : لمياء البحيرى ٣١
● غزو النمل ..
تحقيق : حنان عبد القادر ٣٥
● الفحم كمصدر من مصادر الطاقة
بقلم : م. عبد الجليل سلامة ٤١
● وصف البللور الصخرى عند البيرونى
بقلم : د. على على السكرى ٤٤
● حرب المناخ .. قادمة ..
إعداد : زينب أحمد فهمى ٤٨
● من صحف العالم ..
عالم أمريكى يأكل الحشرات د........ ٥٥
● أنت تسأل والعلم يجيب ٥٨
● سيذاتى .. آنساتى ٦١

العلم

مجلة شهرية .. تصدرها
أكاديمية البحث العلمى والتكنولوجيا ودار التحرير للطبع والنشر «الجمهورية»

رئيس التحرير
محسن محمد

مستشارو التحرير :
الدكتور أبو الفتوح عبد اللطيف
الدكتور عبد الحافظ حلمى محمد
الاستاذ صلاح جلال

سكرتير عام التحرير :
عبد المنعم السلمون

سكرتير التحرير : محمد عليش

الاعلانات
شركة الاعلانات المصرية ٢٤ ش زكريا أحمد ٧٤١٦١١

التوزيع والاشتراكات
شركة التوزيع المتحدة ٢١ شارع قصر النيل ٣٩٢٣٧٤٩

الاشتراك السنوى
١ - الاشتراك السنوى داخل القاهرة مبلغ ٤,٠٠ جنيهات .
٢ - الاشتراك السنوى بالبريد الداخلى ٥,٠٠ جنيهات .
٣ - الاشتراك السنوى للدول العربية ١٦,٠٠ جنيه مصرى أو - ٧,٠٠ دولارات أمريكية .

سعر النسخة :
الدوحة : ٥ ريالات- دبى : ٥ دراهم- أبو ظبى : ٥ دراهم

٤ - الاشتراك السنوى للدول الاوربية ٢٩ جنيه مصرى أو ١٤,٠٠ دولار أمريكى .
شركة التوزيع المتحدة - ٢١ شارع قصر النيل : ٣٩٢٣٧٤٩

دار الجمهورية للصحافة ٧٥١٥١١

مطابع الأوفست
بشركة الاعلانات الشرقية

فى عالم الجريمة
فتش عن الأسرة



رفع الخوف من العنف الذى يسيطر على شوارع مدينة لوس انجلس النساء الى الالتحاق بمعاهد للتدريب على فن الدفاع عن النفس



ان ما يطلق عليه بالعنف العام ، كان منذ عشر سنوات فقط اصطلاحا أمريكيا خالصا . وكانت ايطاليا - الى حد ما - تنافس الولايات المتحدة فى هذا المجال . والعنف العام يشمل جرائم القتل ، وحروب العصابات ، والمذابح الجماعية ، والاغتصاب ، والاعتداءات الجسدية . وخلال السنوات الماضية انتقلت هذه الامراض الى اوروبا الغربية بدرجات متفاوتة ، وخاصة بريطانيا .

اما الاصطلاح الامريكى الثانى ، فهو العنف الاسرى ، او الخاص . فلا يمكن للعقل ان يستوعب بسهولة ، ما يمكن ان يفعله الاشخاص الذين يعرفون بعضهم البعض ، او الذين من المفروض انهم يحبون كل منهم الآخر . ان ما يفعلونه ببعضهم قد يتعدى فى قسوته وبشاعته اشد الكوابيس قتامة ورعبا .. وتنبع خطورته من انه يعصف بكل المقومات والقيم التى تقوم على دعائمها الحياة الانسانية .. فالقسوة والعنف يمارسان هنا على اقرب الناس الى الشخص ، من المستضعفين الذين لا يقدرون على الدفاع عن انفسهم ضد المعتدين .

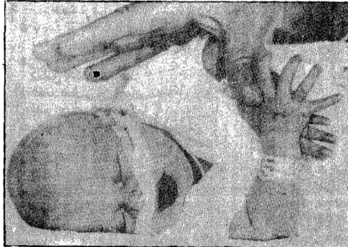


ومثل الذين يعتدون ، ويعذبون الاطفال ويضربون زوجاتهم ويمتهنون آدميتهن ، فان اسباب العنف العام لا تنطبق عليهم ، مثل .. الجشع ، والخلل العقلى ، والانتقام ، والحقد وكراهية المجتمع .

ومن الممكن اجراء احصائيات عن العنف العام ، سواء أكيدة او تقريبية .

فمثلا ، مكتب المباحث الفيدرالى الامريكى يقدر وقوع ما بين ٣٠ الى ٥٠ الف حادث قتل فى العام ، وما بين مليون ونصف مليون الى ٢ مليون حادث سرقة سيارة فى العام . اما فى العنف الاسرى فلا يمكن اجراء احصائية ، ولو تقريبية .

فهل توجد ٦٥٠ الف حالة اعتداء على الاطفال ، او مليون حادث فى العام ؟ او ستة ملايين حادث ؟.. لاحد يعرف على وجه التحديد !!

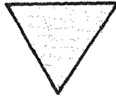


طفل رضيع يعالج فى احدى المستشفيات من آثار عنف الاب

الادمـــان

والقتـــل

والاغتصاب





على الرغم من كبر سنها فقد لجأت هذه السيدة الامريكية لشراء مسدس لحماية نفسها من عصابات المراهقين .

نتيجـــة مباشـــرة للعنـــف الأســـرى !

أحمـــد والـــى



والخبـــــراء والباحثـــــون الاجتماعيـــون لا يستطيعون التوصل للحقيقـــة ، وذلك لسبب بسيط وهـــو خجل او عدم قدرة الضحية على ابلاغ البوليس ، ويقول الخبراء ان اكثر من ثلاثة ملايين امرأة يتعرضن للضرب والاعتداء من ازواجهن سنويا . بينما الباحثـون الاجتماعيـون يقدرون الرقم بستة ملاييـن . واعلنت مصادر وزارة العدل الامريكية انه تحدث ٢٠٠ الف حادثة اغتصاب سنويا . ولكن نفس المصادر تؤكد ، بانه مقابل كل امرأة تقوم بابلاغ البوليس ، فان تسعة او ٢٥ لا يقمن بالابلاغ بسبب الخوف من الفضيحة او من المعتدى .

والمأساة الرهيبة عن العنف الاسرى الذى يتعرض له الاطفال والنساء نابع من اقرب الناس اليهم واكثرهم التصاقا بهم . ولذلك ، فان مثل هذه الجرائم تختلف عن جرائم العنف العادى كالطعن بالخناجر واطلاق الرصاص فى الشوارع الخلفية والبارات . فان الضحية فى العنـــف الخاص يشعر بالمهانة والخجل . ولذلك تحاول المرأة ، سواء اوقع الاعتداء عليها او على اطفالها ، ان تخفى الامر .

وكان من الممكن مثلما كان يحدث فى الماضى – ان تعتبر مثل هذه الحالات امور شخصية او عائلية لا يجب ان تصبح امرا مشاعا . ولكن فى هذه الايام ، فان عقلية المرأة قد تطورت الـى حد كبيـــر ، واصبحت نسبة كبيرة منهن تشكو الى البوليس والمحامين والى الاصدقاء . ولذلك فقد العنف الاسرى الكثير من غموضه ، وكذلك فانه خلال السنوات الماضية ارتفعت نسبة اساءة معاملة الاطفال او الاعتداء عليهم فى ولاية فلوريدا الامريكية الى درجة كبيرة . ويعتقد الخبراء ان السبب فى ارتفاع النسبة هو تجرؤ الزوجات وكسرهن حواجز الخوف والخجل ، وقيامهن بابلاغ البوليس .



وتقول الدكتورة بيتى فريدان الخبيرة الاجتماعيـــــة والنفسية ان العنف الخاص او الشخصى هو السبب الرئيسى لانتشار العنف العام ، وموجات السادية ، والعنف اللامنطقى ، وادمان المخدرات والمشروبات الكحولية والانهيارات الخلقية التى توشك علـى تقويض دعائم المجتمعات الانسانية .

وطبقا لدراسة ميدانية شاملة استمرت عدة سنوات ، واشترك فيها عشرات من الخبـــراء والعلمـــاء النفسييـــن والاجتماعيين من مختلف الجامعـات والمعاهـد الامريكيـة ، فقـد ظهـر ان الغالبية العظمى من مرتكبى جرائم الاغتصاب والقتل ، وجرائم الاعتداء على الاطفال قد شبوا فى بيوت يسودها العنف .. اطفال لأمهات يتعرضن للضرب بصفة مستمرة من اباء سكارى ، ويشب الاطفال فى هذا الجو الغريب حيث تكون الكلمة والكلمات البذيئة هى اللغة السائدة فى البيت .



والغـــريب فى الامر ان الرجال من نتاج البيوت التـى يسودهـا العنـــف الاسرى يقومون بعد زواجهم بممـارسة نفس العنف على اطفالهم وزوجاتهم . وكان بالاحرى طبقا للمنطق ، ان يحاولو حماية اطفالهم من العنف الذى تعرضوا له فى صغرهم .

وتصل المأساة الى قمتها عندما نجد ان الطفل الذى تعرض للاعتداء الجنس ، يتحول عندما يكبر الى مغتصب ومعتد على الاطفال ايضا . اما البنات اللاتى يتعرضن للاعتداء فى صغرهن ، فانهن يصبحن زوجات مستضعفات يتلقين ضربات ولكمات الزوج باستسلام مهين . ثم بعد ذلك يقمن بصفع اطفالهن بقسوة

بالغة لاتفه الاسباب . وتقول اخصائية اجتماعية انها شاهدت لعشرات المرات امهات يصفعن اطفالهن اللذين لم يتعدوا الشهر الثانى من عمرهم اذا بكوا من شدة الجوع !

وهكذا تمضى سلسلة العنف .. الاب يصفع ويلكم الزوجة وتقوم الزوجة بصفع الاطفال . ومع نمو الاطفال وبداية الوعى تمتلىء القلوب والعقول الصغيرة بالغضب والكراهية والحقد الرهيب وبعد ذلك يتكرر مسلسل العنف من جديد .



ومن الممكن تقسيم العنف الاسرى الى ثلاثة اقسام . فان صفع الزوجة يختلف الى حد كبير عن قيام الاب او الام بهز الطفل الرضيع بعنف بالغ لكي يكف عن البكاء فإن الطفل الكبير يستطيع الاحساس بثورة غضب احد الابوين ويحاول الدفاع عن نفسه والهرب ، اما الطفل فى سنينه الاولى لا يستطيع عمل شىء ؟! اما الاغتصاب فهو اكثر انواع العنف فظاعة وبعدا عن القيم الدينية والاخلاقية ، ويجب ان توقع على الجانى اقصى عقوبة .

وكذلك فان الاب الذى يقوم بحرق ذراع طفله بالماء الساخن ، فيجب ان يعاقب ايضا باشد عقوبة ، وبالطبع ، فان الزوج الذى يقوم بركل ودهس زوجته الحامل فانه مجرم لا يختلف عن القاتل فى شىء . واغتصاب الزوجة - قيام الزوج بالاعتداء عليها جنسيا بالعنف على غير رغبتها - يجب ايضا اعتباره مجرما ويجب حبسه وحجبه عن المجتمع كأى مجرم اخر



ومنذ عامين وقع فى الولايات المتحدة ابشع حادث اغتصاب ارتجت له البلاد من اقصاها الى اقصاها ، وكان له وقع الصاعقة على المجتمع الامريكى بمختلف طبقاته . ففى احدى المدن الصغيرة بولاية تكساس ، خرجت زوجة شابة فى عصر احد الايام لتشترى بعض الطعام من السوبر ماركت . واثناء عودتها الى منزلها تذكرت انها قد نسيت شراء سجائر لزوجها المريض فى المنزل .

واخذت الزوجة تبحث عن محل قريب حتى وجدت محل بقالة بجوار بار وناد للبلياردو . ولشدة قلقها على زوجها المريض اخطأت ودخلت من باب البار ، وعندما اكتشفت الامر حاولت الخروج ولكن امسك بها رجلان وحملاها والقيا بها على منضدة البلياردو بين تهليل رواد البار . ورغم صراخها واستنجادها ببقية الحاضرين فلم يتقدم لمساعدتها احد .



وقد بلغت البشاعة ان سبعة اشخاص تناوبوا على اغتصابها على مشهد من جميع رواد البار ونادى البلياردو . وبدلاً من أن يحاول احد التدخل لمنع هذه المأساة الدامية ، كانوا يصفقون ويهللون كأنهم يشاهدون تمثيلية او مسرحية مسلية ! واستمرت الصحافة الامريكية تكتب عن هذا الموضوع الخطير لعدة اشهر ، وقامت مجلة تايم باخراج عدد خاص بعنوان « اغتصاب » عالجت فيها المشكلة من كافة جوانبها الاجتماعية والاخلاقية .

واجمع جميع المحللين والمعلقين ان السبب الرئيسى لهذا الحادث البشع ، هو العنف الاسرى الذى افقد الانسان احاسيسه واضاع قيمه . فان ضحايا العنف الاسرى أصبحوا يتلذذون بمشاهدة مشاهد العنف كرد فعل لما حدث لهم . وكما تقول الدكتوره جين تولليفر العالمة النفسية والاجتماعية بمدينة اتلانتا ، ان علاج مشاكل العنف جميعا يجب ان تبدأ بالاسرة ، فان بذور العنف العام يتم زرعها فى الجو الاسرى المشحون بالعنف والكراهية □

اللحام والقطع بالليزر

● على مدى ٦٠ عاما مضت وفن اللحام يستعمل كاسلوب لوصل المعادن والمواد البلاستيكية وذلك عن طريق الانصهار او بالحرارة والتطريق او باستخدام الضغط ، ومع ان هذه العملية الصناعية ليست بعملية حديثة فقد شاهدت الثمانينات من هذا القرن تحول « الفن » الخاص باللحام ببطء ولكن بثبات الى علم وذلك عندما جمعت تكنولوجيا اللحام الحديثة بين علوم الكيمياء والفيزياء والرياضيات وفروع المعرفة والدراسة المنطوية على علم المعادن والهندسة الكهربائية والميكانيكية والانشائية

● **معهد للحام**

انشىء فى بريطانيا بضواحى مدينة كيمبريدج الجامعية معهد للحام بهدف ادخال علم اللحام البريطانى الى القرن الواحد والعشرين ، وهذا المعهد عبارة عن منظمة تحتل مقاما فى طليعة البحث العلمى واستعمال التكنولوجيا الحديثة .

ويحتل المركز الرئيسى للمعهد موقعا من (١٢) هكتارا ويشمل معامل وورشا ومدرسة للتدريب ومركز للمؤتمرات ومبانى ادارية ، ويمتد تاريخ المعهد الى ٥٠ عاما خلت منذ تأسيس معهد مهندسى اللحام فى عام ١٩٢٣ حتى المنظمة الحالية التى تشكلت فى عام ١٩٦٨ وذلك باندماج معهد اللحام والجمعية البريطانية للبحث العلمى فى اللحام .

- وتشمل اعمال المعهد كل وجه من وجوه اللحام كعملية صناعية رئيسية فى الطاقة النووية وفى اجهزة التنقيب عن النفط ، وهياكل المبانى وخطوط الانابيب وصناعة السيارات .

● **القطع بالليزر**

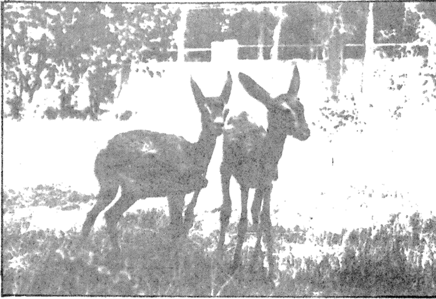
والليزر الذى يستخدم ثانى اكسيد الكربون عيار ٥٠٠ واط يستعمله المعهد للبحث العلمى فى القطع بالليزر الاشكال غير المنتظمة من المواد امثال المعادن والبلاستيك والخشب والقماش . ويعمل الليزر بالاشتراك مع منضدة عمل كمبيوترية رقمية على التحكم وباستخدام القطع بالليزر الضيق جدا يحدث مكونات معقدة الشكل بادنى حد من التشوه .

ان القطع بالليزر سريع ودقيق وهو مثالى الاستعمال فى الاعمال الاوتوماتيكية

الحفــاظ علـى الحيـوانـات النــادرة بمصــر

منـع الصـيد وقطـع الاخشـاب فى عـدد من المنـاطـق

يقوم جهاز شئون البيئة التابع لمجلس الوزراء باجراء الدراسات الميدانية للمحميات الاثنتى عشرة فى مصر والتى أصدر رئيس مجلس الوزراء قرارات بتحديدها من أجل الحفاظ على مواردنا الطبيعية وتنميتها سواء فى مجال الحياة النباتية أو الحيوانية أو المحافظة على المظهر الجمالى للتراكيب الجيولوجية والظواهر الطبيعية الفريدة التى تتميز بجمالها الطبيعى فى الاراضى المصرية .



صرح مصدر مسئول بجهاز شئون البيئة بأن هذه المحميات المنتشرة فى عدد من محافظات مصر هى .. محمية رأس محمد وجزيرتى تيران وصنافر وسانت كاترين بمحافظة جنوب سيناء ومحميات بحيرة البردويل ومنطقة الزرانيق ومحمية الاحراش الساحلية من العريش حتى الحدود الدولية فى رفح بمحافظة شمال سيناء ومحمية أشتوم الجميل بمنطقة البواغيز وجزيرة تنيس ببحيرة المنزلة بمحافظة بورسعيد ومحمية منطقة علبة الطبيعية وتشتمل على مناطق جبل علبة ومنطقة الرئيب والابرق والجزر الساحلية بمحافظة البحر الاحمر ومحمية العميد بخشم العش غرب الاسكندرية ومحميات جزر سالوغا وغزال والجزر الصغيرة بينهما بمنطقة الشلالات بنهر النيل بمحافظة اسوان .

واضاف مسئول بجهاز شئون البيئة ان هذه المحميات تشمل ايضا محمية بركة قاروق ووادى الريان بالفيوم ومحمية قبة الحسنة بمنطقة أبى رواش طريق مصر اسكندرية الصحراوى بمحافظة الجيزة ومحمية الغابة المتحجرة بمنطقة المعادى طريق القاهرة السويس بمحافظة القاهرة ومحمية وادى العلاقى بجوار بحيرة ناصر بمحافظة اسوان ومحمية وادى الاسيوطى بوادى حبيب بمحافظة اسيوط .

وأكد ان جهاز شئون البيئة يضع كافة الخبرات اللازمة والمناسبة بالتعاون مع الجهات المحلية المعنية بالتعاون مع الهيئات والمنظمات الدولية لتطوير وتنمية هذه المحميات مشيرا الى أن عمليات التنمية تشمل حصر كافة انواع الحياة البرية ورصد الظواهر البيئية وإعداد سجلات خاصة بها وتنمية السياحة العلمية والثقافية والترفيهية بهذه المحميات . كما يقوم جهاز شئون البيئة بمواجهة كثير من الظواهر التى تدمر مواردنا الطبيعية مثل ظاهرة الصيد الجائر للحيوانات البرية والرعى وقطع الاخشاب للنباتات البرية النادرة .

وقال المصدر انه فى هذا الاطار فقد صدرت توجيهات رئيس الجمهورية فى مارس عام ٨٩ بعدم الصيد فى كافة اراضى الجمهورية لاستعاضة مافقد من ثرواتها الطبيعية لمدة عامين قابلة للتجديد حيث تم ابلاغ هذه التوجيهات الى سفارات الدول العربية بالقاهرة وبعض الجهات الدولية المعنية بالحفاظ على مواردنا الطبيعية والحفاظ على سمعة مصر الدولية تمشيا مع الاتفاقيات الدولية التى انضمت اليها مصر للحفاظ على الطيور المهاجرة والسلالات الحيوانية والنباتية المعرضة للانقراض .

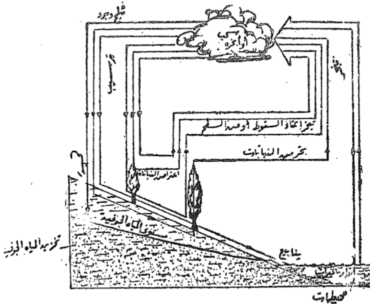
وقال مسئول بجهاز شئون البيئة ان الجهاز قام مؤخرا بتشكيل فروع له فى كافة محافظات الجمهورية التى توجد بها تلك المحميات تضم فى تشكيلها كافة الجهات المعنية مثل وزارات الزراعة والسياحة والدفاع والداخلية واكاديمية البحث العلمى والتكنولوجيا ومعهد الصحراء وجهاز شئون البيئة وبعض الأشخاص المعنيين بصفتهم الشخصية لوضع الخطط التنموية للمحافظة على تلك المحميات كما يقوم الجهاز بدراسة كافة المشكلات البيئية التى توجد بالمحافظة مثل التشجير والتلوث وأعادة الغطاء النباتى ومشكلة انجراف الارض والتربة وغير ذلك .

كما يقوم جهاز شئون البيئة بتكليف بعض الخبراء لاجراء الدراسات الميدانية بالتحديد الدقيق لحدود المحمية حتى يمكن تنميتها وتطويرها اضافة لنشر الوعى البيئى لدى المواطنين .

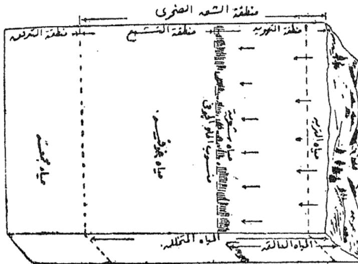
واضاف المسئول بجهاز شئون البيئة أنه بعد ان اصبحت المحميات الطبيعية حقيقة واقعة فى مصر فيجب أن تتكاتف الجهود للمحافظة على التنوع البيولوجى فى هذه المحميات حيث انه من المستهدف اقامة من ٢٠٠ الى ٣٠٠ محمية داخل اراضى الجمهورية حتى عام ٢٠٠٠ وكذلك انشاء مجلس أعلى للمحميات للنظر الى كافة المحميات بطريقة علمية ومدروسة لتنميتها وتطويرها ووضع استراتيجية وطنية للحفاظ على مواردنا الطبيعية فى اطار الاستراتيجية الدولية للمحافظة على هذه الموارد التى اعلنها برنامج الامم المتحدة للبيئة والصندوق العالمى لحماية التراث والاتحاد الدولى للمحافظة على الطبيعة والثروات الطبيعية كما يقوم المجلس برسم السياسة العامة لادارة تلك المحميات بكافة انواعها فى مختلف محافظات مصر .

المياه الجوفية

مصادرها .. وكيفية الحصول عليها



الدورة المائية Hydrologic Cyle



حركة المياه الجوفية وتوزيعها

يقول الله سبحانه وتعالى فى محكم تنزيله فى سورة الزمر :

« ألم تر أن الله أنزل من السماء ماء فسلكه ينابيع فى الارض ثم يخرج به زرعا مختلفاً ألوانه ثم يهيج فتراه مصفرا ثم يجعله حطاما ان فى ذلك لذكرى لاولى الالباب » ٢١

بقلم جيولوجى

سمير عبداللطيف

المياه الجوفية Cround Water من الظواهر الجيولوجية الهامة حيث انها جزء من ما يسمى بالدورة المائية **Hydrologic Cycle** فبتسرب المياه السطحية من الامطار او الجليد المذاب او البحار والمحيطات والانهار والبحيرات الى باطن الارض بطرق مختلفة تتكون المياه الجوفية . وهى تلك المياه التى توجد تحت السطح الصلب للارض . ومن الناحية الجيولوجية يمكن ان تدرس المياه الجوفية حيث يمكن التعرف على مصادر تلك المياه وحركتها وكيفية تسربها والكشف عنها وايضا الفعل الجيولوجى لها .

وترجع اهمية المياه الجوفية فى قدرتها على الاذابة والترسيب تحت سطح الارض بجانب امداد النباتات والحيوانات والانسان بجزء كبير من احتياجاتها المائية اليومية .

ومصادر المياه الجوفية **Sourcer & Ground Water** متعددة اهمها المياه الجوية Meteoric Water وهى التى تسقط من الغلاف الهوائى كمطر او ثلج وتقدر كمية الامطار التى تسقط سنويا فوق اراضى الكرة الارضية بمقدار ٢٦ **الف ميل مكعب** تحمل المجارى المائية السطحية منه مباشرة حوالى الخمس بينما يتسرب الباقى ويقدر بحوالى ٢٠ الف ميل مكعب الى التربة والصخور . ووجود التريتيام **Tritium** (يد٣) بالمياه الجوفية دليل على ان المياه الجوية مصدر هام للمياه الجوفية فيتكون التريتيام فى اعالى الغلاف الهوائى ويدخل فى المركب يد ١٢ ويسقط كمطر على سطح الارض وتكون المياه التى كانت تملأ الفراغات الموجودة بين حبيبات الرمل والطين والرواسب المختلفة .. وقت تراكمها فوق قيعان المحيطات او البحيرات مكونة الصخور الرسوبية التى تغطى الان مساحات شاسعة من القارات ومن مصادر المياه الجوفية الاخرى يوجد ما يعرف بالماء الخلقى **Connat Water** ويوجد عادة مع البترول فى الحقول البترولية الاخرى المنتجة ويحتوى على املاح ومواد معدنية مذابة . ونوع اخر من المياه الجوفية هى المياه التى مصدرها بخار الصهير **Magmo** الموجودة بباطن الارض وسمى هذا النوع من المياه

الجوفية بالمياه القطرية Magmotic Water وتكون هذه المياه جزءا من مياه الينابيع الحارة فى المناطق البركانية بجانب كونها مصدر هام لبعض الخامات المعدنية .

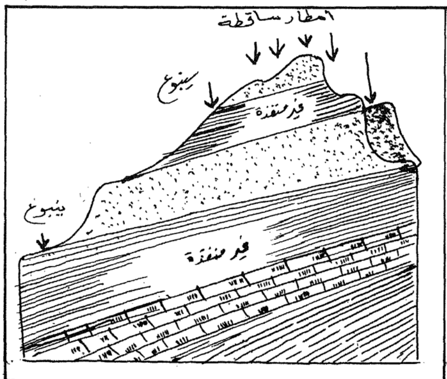
وتسرب Penetration مياه الامطار الى باطن الارض يتوقف على عوامل متعددة منها : مقدار ونوع الترسيب - فقلة الامطار فوق الاراضى الصحراوية يجعل المياه الجوفية قليلة قرب السطح اغلبها على اعماق بعيدة تحت السطح . ومعدل الترسيب حيث تؤثر كثرة الامطار الهاطلة على المقدار الذى يتسرب منها الى الباطن اذ سرعان ما يتشبع السطح ويتوقف التسرب الى الباطن . وانحدار السطح الذى تسقط عليه الامطار من العوامل المؤثرة فى كمية المياه المتسربة الى الباطن فكلما كان السطح اكثر انحدارا كلما قلت الفرصة امام الامطار الهاطلة لكى تتسرب الى الداخل . وتسرب المياه السطحية الى الداخل يتوقف على صفتين من اهم صفات الصخور وهى مساميتها ونفاذيتها Porosity and Permeability .

وتعرف المسامية Porosity بانها النسبة المئوية لحجم كل المسام الموجودة فى وحدة من الصخر على الحجم الخارجى الكلى له وتتوقف مسامية المواد الرسوبية على مجموعة من العوامل منها : شكل وترتيب الحبيبات المكونة - درجة تصنيف الحبيبات Sorting ودرجة الاحكام Compaction والملاطة Cementation ومقدار المادة المعدنية التى ازالها محلول المياه الراشحة **Percolating Water** اما النفاذية Permeability فهى مقدرة الصخر على السماح بالنفاذ للسوائل خلال فراغاته المتصلة وتتوقف على درجة تصنيف الحبيبات الصخرية وترتيب الحبيبات الخشنة والدقيقة فى الصخر - وهذه تعين مقدار الفراغات المتصلة **interconnected Spaces** وهى الفراغات التى تحتوى على معظم المياه الجوفية ويحدد حجمها الاجمالى كمية الامطار التى يمكن للصخور ان تستوعبها ولكن لقطر هذه الفراغات فى كثير من الصخور قيمة عملية اكثر من حجمها الاجمالى Aggregate Volume وذلك بسبب الجذب الجزيئى **Molecular attraction** الذى تعمله اسطح الصخور للحبيبات المائية - فالجذب الجزيئى يسبب التصاق غشاء مائى رقيق **Thin Water Film** بسطح الصخر ضد الجاذبية الارضية .

وتبلغ المساحة السطحية الداخلية Internal Surface area وهى مجموع مساحات الحبيبات الصخرية المكونة لقدم مكعب من الرمل الاف الاقدام المربعة . بينما تبلغ مساحاته السطحيّة الخارجية ٦ اقدام مربعة فقط وتبلغ الفراغات المتصلة الموجودة داخل هذا المكعب الرملى او داخل الصخور التى لجزيئاتها المكونة نفس الاحجام اى حوالى ٠,٠٥ مم الى ١ مم حجما كبيرا بحيث لا يمكن لقوة الجذب الجزيئى **Molecular attraction Force** ان تمتد خلالها وتصبح المياه التى فى داخل الفراغات حرة فى الحركة تحت تأثير الجاذبية او القوى الاخرى . اما فى مادة الطين حيث قطر الجزيئات المكونة صغيرة - اقل من ٠,٠٠٥ مم فان حجم الحبيبات الاجمالى قد يصل الى عشر او عشرين مرة اكثر من الرمل ولكن اقطار الفراغات المتصلة هى من الصغر بحيث ان قوة الجذب الجزيئى **Molecular** attraction Force تمتد خلالها وتصبح المياه التى فيها تحت الضغوط العادية ممسوكة بقوة فى مكانها ويسمى الطين بذلك انه غير منفذ Impermeable وتشبه الصخور النارية والمتحولة الطين فى عدم نفاذيتها .

وثمة سؤال نطرحه هو ما تعريف منسوب المياه الجوفية ؟

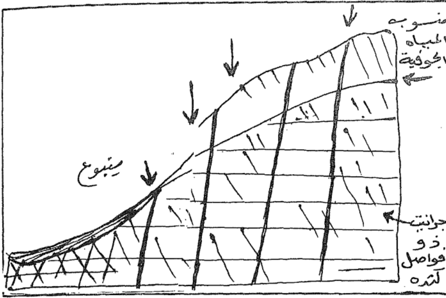
يطلق لفظ منسوب المياه الجوفية Ground Water or Water table او مستوى التشبع Plane of Saturation على السطح العلوى للمنطقة الممتلئة فراغات صخورها بالماء تعرف هذه المنطقة بمنطقة التشبع Zone of Saturation وتقع تحت منطقة التهوية Zone of aeration وهى المنطقة غير المشبعة



حيث تمتلىء معظم الفراغات الصخرية بالهواء . ويعلو او يهبط منسوب المياه الجوفية حسب مواسم الامطار او الجفاف فيرتفع المنسوب بعد سقوط الامطار ويهبط فى مواسم الجفاف . ويمكن تعيين منسوب المياه الجوفية بقياس العمق الى المياه فى الابار وتظهر القياسات فى عدد كبير من الابار – ومنسوب المياه الجوفية هو صورة طبق الاصل خاضعة لشكل السطح البطنى للارض – حيث يكون ترسيب المياه كافيا وحيث لا يكون المنسوب متأثرا بالتغيرات الصخرية .. ويعلو منسوب المياه الجوفية فى بعض المناطق القريبة من الانهار عنه فى مناطق الاراضى الاكثر ارتفاعا المجاورة وذلك لان تسرب المياه النهرية الى الباطن يمد المياه الجوفية فى هذه المناطق بكمية من المياه اكثر من الامدادات التى تأتى من الامطار المتساقطة . ويمتد الحد الاسفل لمنسوب المياه الجوفية نظريا الى اعماق بعيدة قد تصل الى اميال كثيرة وهى الاعماق التى يغلق فيها الضغط الناشىء من وزن الصخور التى تعلوها كل الفتحات الصخرية المفتوحة ويبدو ان انجح الابار دراً للمياه هى الابار التى تصل الى عمق اقل من ٢٠٠٠ قدم ويوجد عدد قليل جدا من الابار يحصل من مياه على عمق اكثر من ميل واحد وذلك لصغر الفتحات الصخرية على هذا العمق رغما من امتلائها بالماء لدرجة تجعلها غير منفذة .

وتتحرك المياه الجوفية فى المناطق الواقعة فوق منسوب المياه الجوفية الى اسفل وبنسبة بسيطة الى الجوانب كما انها تتحرك تحت تأثير الجاذبية الارضية فى منطقة التشبع . حركة بطيئة خلال ممرات الصخور ذات المقاومة الضعيفة التى تجد لها مخرجا فى قاع واد او بحيرة او منخفض .

وتسمى حركة المياه الى اسفل متجهة الى منطقة التشبع بالدورة السطحية



تساعد الفواصل Joints على ظهور الينابيع وذلك عندما تدخل المياه فى الفواصل الموجودة بين صخر مصمت Massive rock مثل الجرانيت لتظهر كينابيع فى المواضع المناسبة .

Shallow Circulation ويختلف سمك المنطقة التى تحدث فيها الدورة السطحية تبعا لمنسوب المياه الجوفية حيث انها محددة من اسفل بهذا المنسوب – وتتوقف دورة المياه تحت منسوب الجوفية على عوامل عدة منها : عدد وحجم واستمرار الفتحات الصخرية ، تضاريس المنطقة ، ميل الطبقات ، وايضا عوائق الصخور غير المنفذة كالطين او الحجر الطينى الصفحى ، وتقل حركة المياه الجوفية فى منطقة التشبع عنها فى منطقة التهوية حيث توجد الدورة السطحية وذلك لقلة عدد الفتحات الصخرية وصغر حجمها وتصبح هذه الحركة بطيئة جدا فى الصخور الدقيقة الحبيبات وقد لا تتعدى عدد بسيط من الاقدام فى العام . وتتحرك المياه فى منطقة التشبع حركة سريان متراصف Lamimar Flow او سريان انسيابى Streamlined Flow حيث تسير الجزيئات المائية سيرا بطيئا فى مسارات متوازية ويعرف السريان المتراصف خلال فراغات متصلة فى وسط مشبع بالرشح Percolation وهناك عوامل مائية ثلاثة تلعب دورا فى عملية الترشيح وهى :

النفاذية وانحدار منسوب المياه الجوفية والسرعة . فاذا مازاد الانحدار المائى اى ميل منسوب المياه الجوفية نتيجة لسقوط الامطار على السطح زادت سرعة حركة المياه الجوفية اذا ما بقيت النفاذية ثابتة .

ومن اهم عوامل الامدادات المائية هو التصريف Discharge ويعين بواسطة المعادلة : ك= ن ا م حيث (ك) كمية التصريف ، (ن) معادلة النفاذية Coefficient of Permeability اما (ا) فهو انحدار منسوب المياه الجوفية بينما (م) هو قطاع مستعرض فى المنطقة التى تسرى فيها مياه الرشح .

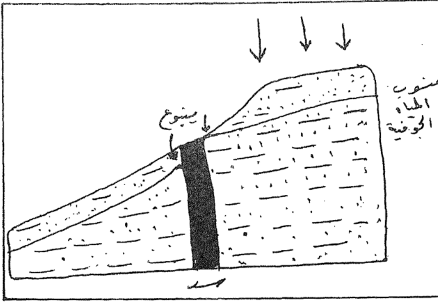
والمياه الجوفية اثار جيولوجية فهى تقوم باذابة المعادن الموجودة فى باطن الارض ثم نقل هذه المواد المذابة وتفاعلها مع صخور ومعادن القشرة الارضية وترسبها بعد ذلك كرواسب معدنية . واهم الاملاح التى تحملها المياه الجوفية هى كلورو وكبريتات وبيكربونات الكالسيوم والماغنسيوم والصوديوم والبوتاسيوم

والحديد ، وتتكون من اذابة المياه الجوفية الحاملة لثانى اكسيد الكربون من الجو ومن بكتيريا التربة للصخور والمعادن التى ترشح خلالها . وتؤثر محاليل هذه الاملاح التى تحملها المياه الجوفية على الصخور والمعادن وتتفاعل معها كيميائيا فتعمل على القيام بعملية التجوية الكيميائية وتنشأ فى مناطق الصخور الجيرية تجاويف متفاوتة الاحجام بفعل المياه الجوفية الاذابى على الصخور الجيرية فتتكون الكهوف والمغارات الكبيرة **Caves and Caverns** وترسب المياه الداخلة الى الكهوف اعلى رواسب من كربونات الكالسيوم ذات صور مختلفة منها اعمدة الستالاكتايت Stalactites التى تتدلى من اسقف الكهوف واعمدة الستالاجمايت **Stalagmites** التى تنمو الى اعلى من ارضية الكهوف – وترسب المياه الجوفية كذلك جزءا من حمولتها من الاملاح المذابة بها فى الرواسب والصخور الموجودة تحت السطح وتعمل هذه الرواسب بمرور الزمن على لصق الجزيئات الصخرية المفككة ببعضها واهم هذه المواد اللاصقة هى الكالسيت والسليكا والمركبات الحديدية .

واخيرا كيف يمكن لنا الكشف عن المياه الجوفية .

تشمل العمليات الجيولوجية للكشف عن واستغلال المياه الجوفية دراسة جيولوجية المنطقة دراسة جيولوجية كاملة بما فى ذلك انواع الصخور التى بها ونفاذيتها والطبقات ونظامها وتركيباتها والشقوق والفتحات المختلفة الموجودة بالصخور وذلك حتى يمكن تقرير حفر ابار المياه وتقرير امكانياتها المائية .

ومعظم الابار تحفر الى ان تصل لطبقة منفذة تقع تحت منسوب المياه الجوفية . وقد يقتضى هذا ان يحفر البئر لمسافة مئات الاقدام خاصة اذا ما كانت فوهته



تظهر الينابيع عندما يعترض سدنارى **Igneous dyke** مسار المياه المنحدرة

فوق هضبة مرتفعة وكان منسوب المياه الجوفية بعيدا كثيرا عن السطح . وهناك ما يسمى بالابار العادية Ordinary Wells ويتم ذلك بعمل حفرة تصل الى عمق توجد به طبقة منفذة حاملة للماء او الى طبقة شقوق او فواصل فتمتلىء البئر العادية بالماء بمجرد تقاطعها مع منسوب المياه الجوفية . اما الابار الارتوازية Artesian Wells فهى الابار التى تكون فيها المياه الجوفية التى يصل اليها بالحفر تحت ضغط مائى كاف لقذفها الى سطح الارض . وهناك بعض الشروط اللازمة لتكوين مثل هذا النوع من الابار منها ان تقع طبقة منفذة مائية **Aquifer or Water** بين طبقتين غير منفذتين وتكون المجموعة كلها مائلة او منثنية فى تقابل ميل Aycline وأن تتعرض حافة هذه الطبقة المنفذة المائية Aquifer على ارتفاع كاف لتهيئة رأس مائى Hydraulic head فى منسوب اعلى من الارض التى تحفر فيها الابار .

وكذلك ان يتوافر قدر مناسب من الامطار ليمون هذا الخزان المائى بالمياه الكافية واخيرا ان لا تكون هناك وسيلة لتسرب المياه الا عن طريق الابار الارتوازية .

وتتكون الينابيع Springs طبيعيا عندما تدخل مياه الامطار فى طبقة منفذة Pervious layer كالحجر الرملى وتتسرب خلالها الى ان تقابل طبقة غير منفذة **Impervious layer** كالطين او الحجر الطين الصفحى .

وتساعد الفواصل Joints ايضا على ظهور الينابيع وذلك عندما تدخل المياه فى الفواصل الموجودة بين صخر مصمت Massive rock مثل الجرانيت لتظهر كينابيع فى المواضع المناسبة التركيب .

وعندما يعترض سدنارى Igneous dyke مسار المياه المنحدرة فى طبقة منفذة يمكن ايضا ان تتكون الينابيع .

وهكذا تتعدد اشكال واحوال تواجد المياه الجوفية وان دلت فإنما تدل على قدرة الله سبحانه وتعالى .

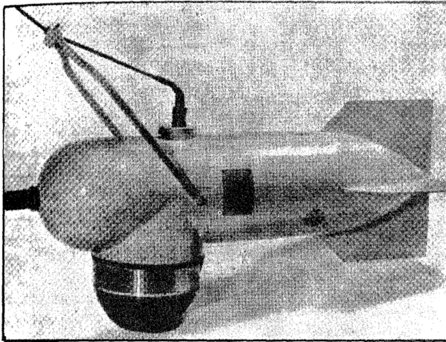
« وهو الذى أرسل الرياح بشرا بين يدى رحمته وأنزلنا من السماء ماء طهورا لنحيى به بلدة ميتا ونسقيه مما خلقنا انعاما واناسى كثيرا » سورة الفرقان .. « وينزل عليكم من السماء ماء ليطهركم به » سورة الانفال .

الألغام البحرية

• أثرها التدميرى ..
• كيفيـــة إبطالهـــا

كان انفجار بعض الالغام البحرية فى عدد من السفن أثناء ابحارها فى خليج السويس والبحر الاحمر فى شهرى يوليو واغسطس ١٩٨٤ ، أكبر تهديد للملاحة الدولية ، بما حدا بمؤسسة لويدز للملاحة الدولية ان تعلن ، انها بصدد رفع التأمين على السفن العابرة لقناة السويس ، المارة بالمناطق الملغومة فى خليج السويس والبحر الاحمر . الا ان هذا التهديد لم يوضع موضع التنفيذ ، لكون هذه الانفجارات جميعها ، انحصرت فى بعض التلفيات البسيطة والازعاج ، دونما تأثير على سلامة عمل ، واستمرارية ابحار هذه السفن .

وتلغيم ممرات الملاحة الدولية ، وان كان ضرورة تتطلبها العمليات العسكرية وقت الحرب ، فان القانون الدولى يحظرها ويجرمها وقت السلم ، ولهذا فليس فى مقدور اى دولة ان تقدم على هذا العمل غير المشروع وقت السلم ، وهى ان لجأت اليه ، فهى تمارسه سرًا ، مستترة خلف احدى المنظمات الارهابية .



• جهاز سونار صغير الحجم لاكتشاف الالغام البحرية القاعية والمغناطيسية .

لواء ا . ح . دكتور
احمد انور زهران

يعود استخدام الالغام البحرية ، كوسيلة فعالة لتدمير السفن ، الى اوائل هذا القرن عام ١٩٠٤ - ١٩٠٥ اثناء الحرب بين اليابان وروسيا ، حيث استخدم ٢٠٠٠ لغم تسببت فى اغراق ١٦ سفينة لكلا الجانبين .

وفى الحرب العالمية الاولى ، استخدمت الالغام البحرية على نطاق واسع ، لغرض الدفاع والهجوم ، لتأمين الموانى من جهة ، ولتهديد خطوط الملاحة البحرية من جهة اخرى ، وقد تم بث ٢٣٠,٠٠٠ لغم بحرى فى هذه الحرب ، لاغراق ١٠٠٠ سفينة تجارية وحربية .

وفى الحرب العالمية الثانية ، ارتفعت الخسائر على مسرح العمليات الاوروبى وحده ، الى ٢٦٦٢ سفينة ، دمرها ١٠٠,٠٠٠ لغم ، وبالنسبة لمسرح عمليات الباسفيك ، فقد هددت الالغام البحرية الامريكية ، والنشاط البحرى اليابانى بشكل خطير ، حيث تسبب زرع ١٢,٠٠٠ لغم بحرى فى اغراق ١١٠٠ سفينة يابانية ، بما كان يعتقد معه ، انه اذا لم تستخدم القنبلة الذرية لانهاء الحرب ، فان الالغام البحرية كانت كفيلة بانهائها .

وازداد التوسع بعد ذلك فى استخدام الالغام البحرية فى تلغيم الموانى والانهار ، فى الحربين الكورية والفيتنامية ، مما كان له اكبر الاثر فى الحد من النشاط المعادى لامريكا فقد قامت الطائرات الامريكية ببث ٣٠٠,٠٠٠ لغم فى انهار فيتنام ، علاوة على ١١,٠٠٠ لغم حول ميناء هايفونج ، الامر الذى شل العمل بهذه المرافق تماما .

ماهية الالغام البحرية :

Design »

حرب الالغام البحرية ليست باهظة التكاليف ، فالالغام البحرية الحديثة ، لايتجاوز ثمن الواحد منها عادة ٣٠٠٠ جنيه استرلينى ، واللغم البحرى عبارة عن جسم كروى أو اسطوانى مصنوع من المعدن ، أو اللدائن الزجاجية قوية الاحتمال (GRP) وهو يعمل طافيا او غاطسا .

يزن اللغم البحرى عادة ما بين نصف طن وطن ، وهو يشتمل على مكونات رئيسية

جدول رقم (١) تصنيف الالغام البحرية

اسلوب العمل	اسلوب البث	وضع اللغم فى الماء	غرض الاستخدام
باللمس	سفن السطح غواصات طائرات	طافى معلق	هجومى هجومى دفاعى
بالتأثير	سفن السطح غواصات طائرات	طافى معلق قاعى	هجومى هجومى دفاعى
تحكمى	سفن السطح	معلق قاعى	دفاعى

واخرى ثانوية ، فمن مكوناته الرئيسية ، جسم اللغم ويضم الطابة « Fuze » وبها وسيلة الاستشعار « Sensor Device » ، ووسيلة تأمين وتأخير « Safety and Delay Mechanism » ثم المفجر Detomatot وعبوة التفجير الرئيسية Explosive Chayge ويتصل باللغم تجهيزات ثانوية اخرى تتمم عمله ، كالبراشوت بالنسبة للالغام التى تبث بالطائرات والمرساه أو الهلب « Anchor » المتصل بثقل « Distance Weignt » ، لتثبيت وضع اللغم ملتصقا بالقاع ، بالنسبة للالغام القاعية والمعلقة ، وسلسلة ربط اللغم بالمرساه « Mooring Cable » ، للالغام المعلقة « Moored Mlnes » ، كما تتصل الالغام المعلقة من اعلى بسلك متصل بعوامة « Antema » » ، لضمان الموضع الرأسى المعلق للغم فى الماء .

تصنيف الالغام البحرية :

(جدول - ١)

للالغام البحرية تصنيفات متعددة :

(أ) فقد تصنف طبقا لاسلوب عملها الى :

١ - الغام تأثيرية « Tnfluene Mines » ، وهذه تكون مغناطيسية ، صوتية ، ضغطية ، حرارية ، ضوئية تعمل بالتأثير الاستشعارى المغناطيسى او الصوتى او الضغطى او الحرارى او الضوئى .

٢ - الغام لمسية « Contact Mines » ، تعمل بمجرد الاصطدام بالهدف .

٣ - الغام تحكمية « Controlled Mines » ، تعمل عن طريق التحكم عن البعد « Remote Control » او التحكم الالكترونى الذاتى ، طبقا لبرنامج مزود بالحاسب الالى المتصل باللغم .

(ب) وقد تصنف طبقا لاسلوب بثها او زرعها Laying, Planting بواسطة سفن السطح او الغواصات او الطائرات .

(جـ) وقد تصنف من حيث وضعها فى الماء : طافية « Drifting » او معلقة « Moored » او قاعية « Bottom » .

(د) وهى قد تصنف طبقا للاستخدام اما دفاعية « Defensive » او هجومية « Qffensive » .

وعموما يحكم عمل اللغم البحرى اساسا ، صفتان بارزتان ، وضع اللغم فى الماء ، واسلوب عمله او تشغيله فى التعامل مع الهدف ، وهما صفتان سنتناولهما بشىء من الاسهاب فيما يلى : الصفة البارزة الاولى التى تحكم عمل اللغم البحرى تكمن فى كيفية وضعه ككمين ينتظر الهدف البحرى المعادى لاصابته .

والالغام الطافية مثلا « Drifting Mines » ، ليست ذات افضلية ، بحكم كونها غير مسيطر عليها وسط التيارات المائية ، وهى قد لاتميز بين الاهداف الصديقة والمعادية ، وحكمها حكم الالغام المعلقة التى انفصلت عن وسيلة تثبيتها بالقاع ، والالغام الطافية على اية حال من السهل اكتشافها وتدميرها ، وهى تبث من سفن السطح ومراكب الصيد ، وربما يلجأ الارهابيون لاستخدامها .

تأتى الالغام المعلقة فى مستوى افضل من الالغام الطافية بحكم كونها ذات وضع ثابت نسبيا معلقة وسط الماء ، على عمق مئات الاقدام تحت السطح والالغام المعلقة أما لمسية او تأثيرية او تحكمية ، وهى وان كانت مغمورة تحت سطح الماء ، الا انها بوسائل الكشف الحديثة ، باجهزة السوفار ذات المسح الجانبى ، يمكن تحديد موقع وماهية هذه الالغام ، كما يمكن كسحها باستخدام وسائل الكسح التقليدية بالقطع بالسلك بنجاح .

وتتميز الالغام القاعية عن نوعى الالغام السابق ذكرها بميزات متعددة تتمثل فى صعوبة الاكتشاف بحكم اختلاطها

بتضاريس القاع من جهة ، وصعوبة كشفها بالوسائل التقليدية وربما بالوسائل المتقدمة من جهة اخرى والالغام القاعية امّا تأثيرية او تحكمية ، وهى ذات تأثير تدميرى بالغ على قاع السفن ، يفوق بكثير تأثير اللغم المعلق ، نظرا لكون الموجة الانفجارية للغم القاعى تتجه بكامل قوتها الى اعلى نحو قاع السفينة ، بينما يتوزع تأثير الموجة الانفجارية للغم المعلق فى مختلف الاتجاهات بما يضعف من التأثير التدميرى على السفينة .

تستخدم الالغام المعلقة والقاعية دفاعية او هجومية ، وهى تبث من سفن السطح او الغواصات او الطائرات وهناك تصنيف للالغام البحرية طبقا لوضعها فى الماء واسلوب عملها واسلوب بثها والغرض من استخدامها . (جدول ١)

الالغام البحرية التأثيرية :

الصفة البارزة التالية التى تحكم عمل اللغم البحرى اسلوب عمله او تشغيله ، واذا جاز لنا ان نستبعد الالغام ذات التأثير اللمسى والغام التحكم بالتفجير اليدوى او عن البعد وأصبحت محدودة الاستخدام ،كمايسهل كشفها، محدودة الاستخدام ، كما يسهل كشفها وكسحها بالوسائل التقليدية . فانه يبقى بعد ذلك الالغام البحرية التأثيرية ، ولسوف نتناولها بشيء من التفصيل ، نظرا لكونها الاكثر حداثة وشيوعا فى الاستخدام فى الوقت الراهن .

الالغام البحرية التأثيرية ذات انواع رئيسية ثلاثة :

١ – الغام مغناطيسية .
٢ – الغام صوتية
٣ – الغام ضغطية .

هذه الالغام جميعها ، مزودة بطابات ذات مستشعرات تعمل بالتأثير المغناطيسى او صوت محركاتها ، او ازاحتها للماء فوق اللغم ، يستشعر مستشعر اللغم ، حسب نوعه فى كل حالة ، فيقوم المستشعر المتصل بطابة اللغم ، يقفل دائرة التفجير فى اللغم وتفجيره .

ولقد ادى التقدم التكنولوجى فى مجال

جدول (٢) قدرات حلف الاطلنطى من كاسحات وصائدات الالغام .

بلجيكا	٣٠
بريطانيا	٤٦
دنمراك	٨
المانيا	٥٨
فرنسا	٥٧
اليونان	١٥
ايطاليا	٤٧
هولندا	٤٠
النرويج	١٠
البرتغال	٩
تركيا	٢٠
امريكا	٢٥
كندا	–
اجمالى	٣٦٥

صناعة الالغام البحرية لانتاج نوعيات متميزة من الالغام البحرية على الوجه التالى :

١ – الغام بحرية تشتمل على نظام استشعار مختلط Hybrid يضم اكثر من تأثير بمعنى ان يضم النظام الاستشعارى للغم مجمل التأثيرات المغناطيسية والصوتية والضغطية مجتمعة ، ولاتعمل هذه النوعية من الالغام الا بتوافر التأثيرات الثلاثة مما يجعل مهمة كسح هذه الالغام امرا بالغ الصعوبة .

٢ – الغام بحرية مزودة بحاسب الى يجرى تغذيته ببرنامج محدد مرتبط بنوع الهدف ، والوقت الذى يجرى فيه التعامل معه ، كما وانه مزود بتعليمات لتفجيره ذاتيا فى حالة الغاء الخطة .

٣ – الغام بحرية مزودة بمستشعرات حرارية او ضوئية حساسة للتأثيرات الحرارية او الضوئية التى يعكسها مرور السفينة فى النطاق التأثيرى لعمل هذه الالغام .

٤ – الغام ذاتية الحركة « MobileMines » وقاعية او معلقة ، تتوجه تلقائيا عند اكتشافها الهدف نحوه لتدميره ، مثال ذلك اللغم الامريكى « U - S Captor Mk 46 » المجهز خصيصا للتعامل مع الغواصات النووية السوفيتية لمسافة عشرات الكيلومترات .

بث الالغام البحرية :

Mine Laying »

تستخدم الطائرات عادة فى بث الالغام البحرية ، كما يستخدم سفن السطح والغواصات لبث الالغام القاعية التأثيرية عادة فى المياه الضحلة ، لاعماق تتراوح بين ٤٠ – ٦٠ متر ، اما الالغام المعلقة تبث لاعماق اكثر من هذا ، فى حدود أعماق ، الرصيف القارى للسواحل ويتميز كلا النوعين من الالغام باشتمالها على نظم ألكترونية متقدمة للاستشعار ، مما يحقق لها دقة التعامل الفعال مع الاهداف .

ويمكن الخروج بتصور عام لاستراتيجية بث الالغام البحرية بواسطة القوى العظمى مستقبلا اذا تصورنا امكانية نشوب حرب تقليدية بين الغرب والشرق عبر البحار ، عندئذ سوف يعنى الغرب بالتلغيم الدفاعى لكل من الخليج العربى ، موانى دول الشرق الاقصى الحليفة (سنغافورة ، اندونيسيا ، اليابان .. الخ) ، موانىء القنال الانجليزى ، الموانى الامريكية ، وباقى موانى دول حلف الاطلنطى .

وفى المقابل وعلى الجانب الاخر ، سوف يعنى الاتحاد السوفيتى ببث الالغام الدفاعية فى مناطق مورمانك ، فلاديفوستك موانى شرق البلطيق ، الممرات التركية ، وجدير بالذكر ان تلغيم مينائى مرومانك وفلاديفوستك يعنى الحجر على حرية حركة اكثر من ثلثى الاسطول السوفيتى .

التلغيم السرى :

Clandstein Miningn

لجوء بعض الدول ، وربما جماعات الارهاب « Transhational Terrorism » لاسلوب التلغيم السرى للموانى والممرات المائية ، امر وارد وغير مستبعد ، وقد تلجأ اليه بعض الدول لوقف تسلل الامداد البحرى للثوار بالاسلحة ، كما حدث فى نيكاراجوا ، او

لممارسة الضغط او الابتزاز السياسى ، كما حدث فى خليج السويس والبحر الاحمر .

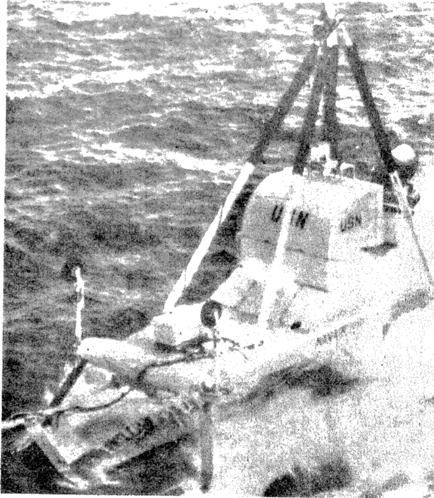
وانتهاج بعض الدول فى السلم لاسلوب التلغيم السرى بشكل سافر أو مستتر خلف جماعات الارهاب الدولى ، بهدف الضغط او الابتزاز ، علاوة على كونه سلاحا ذا حدين ، فهو امر لايقره المجتمع الدولى ويشجبه ، ولاتستبعد دوائر حلف الاطلنطى ، وقت الازمات الدولية ، وفى نطاق مناطق التوتر العالمى ، أن تلجأ الاطراف المتصارعة لهذا الاسلوب ، حيث تتولى السفن التجارية او سفن الصيد ، حمل وزرع الالغام التأثيرية فى الممرات المائية تحت ستار الظلام ليلا او ظروف الرؤية السيئة او عدم وجود مراقبة ، وهذه المهمة يمكن لطائرات الشحن الجوى والغواصات القيام بها ايضا ، بعيدا عن المراقبة ، اذا ماتيسر ذلك .

هذه الاحتمالات جميعها ، لا يجب اغفالها بعيدا عن الحساب ، ويجب توفير كل الامكانيات المناسبة ، والضمانات لمواجهتها ، فعند اكتشاف تلغيم الممرات المائية ، على كل القوى الدولية المعنية ، سرعة تقديم المعاونة من ماسحات وكاسحات وصائدات للالغام ، للعمل الفورى لمسح وكسح وتطهير المياه الملغومة ، مثلما حدث مؤخرا ، اثر اكتشاف التلغيم السرى لخليج السويس والبحر الاحمر ، حيث عاونت كاسحات الالغام لكل من الولايات المتحدة وبريطانيا وفرنسا وايطاليا القوات البحرية المصرية ، فى مسح وكسح الالغام المشبوهة ، وكطلب الكويت المعاونة الدولية فى مسح وكسح وتطهير الالغام من موانيها ، اثر تصاعد الصراع فى حرب الخليج عام ١٩٨٧ .

مسح وكسح الالغام البحرية

Mine Detection and Sweeping

مع التطور الكبير فى تكنولوجيا صناعة الالغام البحرية ، وظهور الالغام البحرية ذات المستشعرات الحساسة للتأثيرات المغناطيسية والصوتية وغيرها ، وتلك التى



● جهاز جديد لكشف الالغام البحرية المغناطيسية والصوتية .

تخضع فى عملها لاكثر من تأثير ، والاخرى التى يتحكم فى عملها برنامج يتولى تنفيذه ميكروكمبيوتر ، كان من اللازم تطوير وسائل كشف وتحديد وكسح هذه الالغام المتطورة ، بما يتناسب والتعامل الفعال معها .

وفى هذا الصدد نجحت بريطانيا فى انتاج وحدات بحرية متميزة مجهزة بنظم ملاحية دقيقة تعمل بالراديو فى المدى القريب والمتوسط .

« **Trisponder and Hi-fix Radio Navigation System** »

بمقدورها اكتشاف وتحديد مواقع الالغام بواسطة اجهزة سونار والمسح الجانبى : المتناهية الدقة « Plessey Type 193 M Sonar » حيث يسجل المعلومات عن هذه الالغام ، نظام حاسبى متطور ، مزودة به الوحدات ، وتتولى الكاسحات بناء عليه التعامل مع الالغام ، بالكسح بواسطة سلك الكسح الميكانيكى . ثم تدميرها بواسطة المتفجرات او موجات اللاسلكى البعيدة .

ولقد انتجت بريطانيا حديثا ، وحدات بحرية متميزة تجمع بين غرضى كسح وتدمير الالغام « Minesweeper Mine Hunter » ، وتقوم شركة ثورنيكروفت البريطانية حاليا ، بانتاج نوعين من الكاسحات مصنعين من اللدائن الزجاجية قوية الاحتمال للعوامل البيئية « G R P » عديمة التأثير المغناطيسى ، النوع الاول يطلق عليه « HMS Wilton » حمولته ٤٥٠

طنا وطوله ٤٧ مترا ، والنوع الثانى يطلق عليه « HMS Brecon » ، حمولته ٦٠٠ طن وطوله ٦٠ مترا وهما مجهزتان بوسائل تكنولوجية متقدمة لكسح جميع الالغام المغناطيسية والصوتية والمختلطة ، علاوة على وسيلة لتدمير هذه الالغام بتفجيرها عن البعد Remote Controllod Catamaran .

فى هذا الاتجاه ، تنتج شركة ايكـا الفرنسية المركبة تحت الماء لصيد الالغام « B A B » ، وشركة « انترماريـن » الايطالية سفينة صيد الالغام ليرتشى والمانيا الغربية الغواصة طراز « بنجوين II » ، ومن العرض السابق يتبين كيف تتميز كاسحات الالغام الحديثة بصغر الحجم ، وخفة الوزن ، والمعالجة التكنولوجيـة للتخلص من ذبذبات الصوت والتأثيـر المغناطيسى والضغطى ، بما يعطل عمل مستشعرات الالغام ضد هذه التأثيرات ، كما يتبين امكانياتها التكنولوجية المتقدمة لمسح وكسح وتدمير الالغام عن البعد .

تتيح الولايات المتحدة الامريكية ، اسلوبا آخر متقدما لكشف ومسح وكسح وتدمير الالغام باستخـدام الهليكوبتـر « RH 53 D Sea Stallion » المجهزة بسلك مزدوج للكسح الميكانيكى ، يجرى تزويده بتأثيـرات مغناطيسية وصوتية وضغطية توفرهـا التجهيزات التكنولوجية المـزودة بهـا الهليكوبتر ، وهذه التأثيرات بدورها ، تعمل على تفجير الالغام حيثما تكون .

مما تقدم ، يتبين ان الغرب يحوز وسائل وامكانيات متعددة متطورة لكسح وتدمير الالغام البحرية ، وهى وان كانت تتميز بالكيف المتطور الا ان الكم او العدد ، يعتبر دون الكفاية ، فى مواجهة تهديد حرب الالغام ، ويقدر عدد الكاسحات اللازمة لهذا الغرض بما لا يقل عن ٦٠٠ كاسحة وصائدة الغام ، يتوافر منهما حاليا لدى دول حلف الاطلنطى مجتمعة ، ٣٦٥ كاسحة فقط ، كما هو مبين بجدول (٢) ، وقد اغفل الجدول القدرات الامريكية المتميزة لكسح وتدمير الالغام البحرية بالهليكوبتر بحكم كون عملها يتطلب توفير سيادة جوية « Air Superiority » قد لا تتيسر فى ظروف الحرب الشاملة .

الخلاصة :

استعرضت الدراسة نشأة الاعتماد على الالغام البحرية فى الحروب منذ اوائل هذا القرن حتى اليوم ، مرورا بالحـروب العالمية الاولى والثانيـة ومابعدهمـا ، وتطرقت الـدراسة للتعريـف بالالغـام البحرية ، وتصنيفها ، من حيث اسلوب عملها واسلوب بثها ، وغرض استخدامها فى الدفاع او الهجوم .

قاذفة المستقبل !

« الشبح »

ان نجاح الولايات المتحدة الامريكية فى تجربة الطائرة القاذفة الاستراتيجية الشبح « ستيلث » يأتى فى اطار خطة طموحة لانتاج مائة قاذفة من هذا الطراز بحلول عام ١٩٩٥ وذلك بعد انتهاء الاختبارات النهائية عليها على ان تبدأ مراحل انتاجها عام ١٩٩١ .

كمـا يأتـى انتـاج هذه الطائـرة فى اطار برنامج القاذفات الاستراتيجية الامريكية الذى بدأته الولايات المتحدة الامريكية والذى سيتكلف ١٦٠ مليار دولار مع حلول عام ٢٠٠٠ والذى يبتلع انتاج الطائرة (الشبح) جزءا كبيرا منه .

وقد صممت الطائرة الجديدة بوسائل تمنع او تقلل البصمات المختلفة الدالة عليها فهى ليست خفية تماما .. وكما هو معروف فان هذه البصمات تأتى من تصميم هيكل الطائرة ونوع معدن الهيكل كما تأتى من الاشعاع الحرارى او اللاسلكى الصادر من أجهزتها العلاجية وعليه فقد ركز مصممو الطائرة علـى التصميم الانسيابـى الايروديناميكـى للقيادة بالاضافة إلى التصميم الالكترونى لمعدانها والكيميائى لسطحهـا وذلك لإخفاء أو تقليل هذه البصمات أثناء الطيران .

كشـف بصـرى

وتعتبر القاذفات الاستراتيجية بعيدة المدى احدى الوسائل القادرة على تنفيذ الضربة النووية المضادة ضد اهداف مختارة فى عمق اراضى الخصم فى التوقيت المناسب بلا ادنى احتمال للتاخير غير ان تقدم وسائل الانذار اعطى للجانب الاخر ازمنة رد فعل مناسبة تتيح لوسائل دفاعه الارضية والجوية امكانية تحديد مواقع هذه القاذفات وتدميرها قبل وصولها الى حدوده الاقليمية والى اهدافها وهو الامر الذى دفع الولايات المتحدة الامريكيـة الـى تطويـر قاذفاتهـا الاستراتيجية « ب - ٥٢ » الحاملـة لصواريخ كروز التى لم تعد صالحة للمهمة بالقاذفات الاحدث « الشبح » طراز « ب - ١ » ، « ب - ٢ » .

ولايستبعد المراقبون ان يكـون انتاج وتطوير مثل هذه القاذفة سيدفع الاتحاد السوفيتى الى زيادة قدرة ومدى انظمته الرادارية مما سيترتب عليه زيادة البصمة الرادارية لهذه الانظمة وتصبح بالتالى فريسة سهلة للصواريخ راكبة الشعاع ومن مدى ابعد وبالفعل قام السوفييت بتطوير رادارات التوجيه والتتبع لتكون خفيفة وعلى عجل وتامة التمكن والاستعانة فى هذا المجال برادارات غربية متقدمة .

طائرة .. «بلا بصمات» ولا يرصدها الـــرادار !!

السوفييت قد قاموا بتزويد الرادارات النمطية بوسائل اضافية تمكنها من رصد الاهداف ذات المقطع الراداري الصغير وكذلك زيادة الاعتماد على الاجهزة الكهرومغناطيسية المتطورة جدا التي يمكنها كشف مثل هذه الاهداف كشفا بصريا لا راداريا .

حمولة ١٧٠ طنا

وعلى الرغم من السرية التي تفرضها الولايات المتحدة على القاذفة الجديدة والمعلومات القليلة التي سمح بنشرها حول هذا الموضوع فانه يمكن القول ان الاهداف حادة الاركان تظهر بوضوح على المبينات الرادارية حيث تعكس هذه الاركان الموجات الرادارية بدرجة اكبر من الاشكال الانسيابية وعلى ذلك يجب تجنب الجوانب الحادة والانحناءات والمناطق الغائرة في الجسم الذي يجب ان يكون انسيابيا ناعما .

وبالنسبة للمحركات يجب ان توضع في موضع لاتكون بارزة فيه او حادة الحواف وبالمثل تخفى الهوائيات داخل قباب كروية ملساء .. على ان التصميم الانسيابي ليس بالضرورة هو الامثل فيما يتعلق بالمهمة الاستراتيجية او التكتيكية للقاذفة التي تحمل كما هائلا من الوقود والقنابل والمعدات بالاضافة الى طاقم التشغيل .

فلا مفر اذن من المواءمة بين الشكل المناسب للمهمة والشكل الانسيابي وعليه فقد وضعت كابينة القيادة في الخلف بين الجناحين المائلين بزاوية ٥٠ درجة للخلف وتبلغ المسافة بين الجناحين ١٦٠ قدما وارتفاع الطائرة ١٢ قدما ويمكن توقع حمولة للطائرة تصل إلى أكثر من ١٧٠ طنا .

طــــلاء حـــديث

وقد تم تصنيع بعض اجزاء الطائرة القاذفة من مواد عالية الامتصاص للاشعاع الراداري مثل اللدائن الكربونية والبلاستيك الحراري كما تستخدم صفائح الجرافيت .

غير ان السطح الانسيابي واستخدام اللدائن لايستطيعان معا تحقيق الاخفاء المطلوب للقاذفة وعليه فانه يتم استخدام مواد كيماوية في طلاء الجسم تعمل على امتصاص جزء كبير من الاشعاعـــات الرادارية .

وقد ثبت ان التوسع في استخدام هذه المواد يؤدي الى عدم اتزان الجسم اثناء الطيران وهو مايحد من استخدام هذه الدهانات ويستخدم بديلا عنها طلاء حديث يحتوي على جزيئات الحديد يقوم بتشتيت الاشعاع الراداري المنعكس وبالتالي يقلل من الانعكاس الراداري لأدنى حد .

وتبقى مشكلة الاشعاع الحراري ويمكن التغلب عليها بتغطية سطح المحـــرك بصفائح رقيقة مصنعة من البوليستـــر والفينيل او النيوبرين يمكنها امتصاص حوالي ٨٠ في المائة من هذه الاشعاعات .

قباب ماصة للاشعاع

وبالنسبـــة للاخفـــاء الالكترونـــي فان الدوائر الالكترونيـــة ذات الاشعـــاع الكهرومغناطيسي يجب ان تكون تحت السيطرة الكاملة ليس فقط للتخفي ولكن لتجنب وتضليل وسائل الرصد المعادية وعليه فقد تناول مصممو « ستيلث » هذه النقطة بالعناية اللازمة عمليا وذهنيا حيث تحمل الكم الضروري من المعدات اللازمة لتنفيذ المهمة كما تم استبدال الاجـــزاء عاليـــة الاشعـــاع الكهرومغناطيسي باخرى منخـــفضة الاشعاع وتم عزل الاخرى بعوازل خامدة لهذا الاشعـــاع كمـــا وضعت الهوائيات في قباب ماصة للاشعاع بالاضافة الى التوسع في استخدام الليزر في الاتصالات ليحل محل نظم الاتصال اللاسلكية كوسيلة لتقليـــل البصمة الالكترونية .

وفي النهايـــة فان التكنولوجيـــا المستخدمة في الطائرة الخفية يمكن ان تحدث ثورة في الصناعات العسكرية حيث يمكن استخدام اساليب الاخفاء في طائرات القتال التكتيكية وكـــذا في الصواريخ التكتيكية وفي سفن سطح الغواصات بل وفي المركبات الارضية بانواعها .

تناولت الدراسة بعد ذلك ، النوعيات التأثيريـــة المتقدمـــة للالغـــام البحريـــة ، مغناطيسيـــة وصوتيـــة ، وضغطيـــة ، ومختلطة التأثير ، وماتحققه من كفاءة في الاداء ، وصعوبـــة في الكشف والـــكسح والتدمير ، الامر الذي استتبع تطويـــر امكانيات ووسائل كشف وكسح الألغـــام البحرية بواسطة كاسحات وصائدات الالغام الحديثـــة المتطـــورة ، وبالهليكوبتـــر - تعرضت الدراسة للتلغيم السري ، كوسيلة غير مشروعـــة في السلم تزاولها بعض الدول ، للضغط او الابتزاز السياسي ، سافرة او مستترة خلف جماعات الارهاب الدولي ، الامر الذي يستتبع يقظة المجتمع الدولي وتعاونه ، لحماية مصالحه الحيوية ، بتأمين وحماية الملاحة في الممرات المائية ، وفي اعالي البحار ، ضمن استراتيجية موحدة تواجه الارهاب الدولي .

نواصل في هذا العدد ما بدأناه في العدد الماضي حول استخدام وسائل التكنولوجيا في تصنيع الزيوت النباتية ومصادرها وطرق استخراجها.

نحو مصادر جديدة للزيوت

بقلم مهندس زراعي
علي الدجوي

● زيت بذور الحبة الغالية :

شجرة الحبة الغالية من الاشجار المعمرة سريعة النمو ، ويصل ارتفاعها من ٢٥ - ٣٠ مترا ، وتحمل البذور في قرون ، ويصل طول القرن الى ١ قدم ، ويحتوي على حوالي ٢٠ بذرة ، والبذرة مثلثة الزوايا ، وتبلغ نسبة الزيت فيها من ٢٥ - ٥٠٪ وذلك حسب النوع .

والزيت المستخلص ذو لون اصفر ، ونكهة طيبة ، وهو زيت ذو رقم يودي (٧٦ - ٧٩) . والاحماض الدهنية لزيت الحبة الغالية تتميز بتركيب خاص ، إذ ان الجزء المشبع يشتمل على مدى واسع من الاوزان الجزيئية ، بينما الشق غير المشبع يحتوي على حامض الاوليك مع نسبة ضئيلة من حامض اللينوليك ، ولهذا نجد ان للزيت قدرة ممتازة على الحفظ ومقاومة الاكسدة ويمكن استعمال الزيت للاغراض الغذائية والصناعية على السواء .

● زيوت نباتات العائلة القرعية :

تحتوي ثمار العائلة القرعية (البطيخ - الشمام - اللوف - القرع العسلي - القرع - الخيار) على كميات كبيرة من البذور الغنية في محتواها الزيتي ، وخواص الزيت المستخلص من هذه البذور يشابه الى حد كبير خواص زيت بذرة القطن ، وعلى سبيل المثال نجد أن :

● بذور ثمار القرع : تحتوي على ٣٥ - ٣٨٪ زيتا من وزن البذرة (او ما يعادل ٤٨٪ من وزن اللعب) .

● بذر اللوف : تحتوي على ٣٧٪ زيتا .

وجدير بالذكر ان لزيوت بعض نباتات هذه العائلة كزيت بذور البطيخ استخدامات طبية واسعة .

● زيت بذور الجرجير :

من المعروف ان الجرجير يزرع بغرض الحصول على اوراقه التي تستعمل في السلاطة ، كما يزرع في بعض البلدان كشمال الهند وحوض البحر المتوسط للحصول على حبوبه الزيتية ويطلق على الزيت المستخلص من بذور الجرجير اسم « الجامبا » ، وتحتوي البذور على ٣٠٪ زيتا في المتوسط ، ويمتاز الزيت باحتوائه على نسبة مرتفعة نوعا من حامض الاورسيك (ك ٢٢) وهو الحامض الشائع في بذور العائلة الصليبية بوجه عام .

● زيت بذور الخردل :

من المعروف أن الخردل المستعمل لعمل المستردة نوعان :

الخردل الاصفر (او الابيض) ، والخردل الاسود ، ويرجع الطعم المميز للمستردة الى الزيوت العطرية المحتوية على الكبريت والتي تنتج من تحلل بعض الجلوكسيدات الموجودة في البذور .

والزيت الثابت المستخلص من البذور لا يحتوي على المركبات الكبريتية سالفة الذكر ، ولهذا يمكن استعماله في الأغراض الغذائية علاوة على استخدامه في الصناعة ، وتصل النسبة المئوية للزيت في البذور الى ٤٠٪ ، وينتج زيت الخردل كناتج ثانوي من صناعة المستردة او زيوت الخردل العطرية ولعمل المستردة يجري أولا كبس البذور على البارد للتخلص من الزيت الثابت . ويتميز الزيت بارتفاع وزنه الجزيئي ، وهذا ينعكس على انخفاض رقم تسخين الزيت ، ويرجع ارتفاع الوزن الجزئي الى وجود نسبة كبيرة من حامض الاورسيك (ك ٢٢) هذا ومن مواصفات الزيت الاخرى ارتفاع معامل الانكسار ، وانخفاض درجة التقليب ، وارتفاع لزوجته ، ولون الزيت الخام (غير المكرر) اصفر غامق ، اما الزيت المكرر فلونه اصفر عادي ، ويمتاز الزيت برائحة حريقه يمكن التخلص منها بتهوية الزيت ، اما الكسب الناتج بعد عملية عصر الزيت فلا يستخدم في تغذية الماشية وذلك لاحتوائه على بعض الجلوكسيدات الضارة .

● زيت بذور خس الزيت :

يستخرج من بذور خس الزيت زيت حلو أصفر اللون رائق وشفاف ذو أهمية اقتصادية كبيرة حيث تبلغ نسبة الزيت فيه اكثر من ٣٧٪ ويستخدم في طهي الطعام ، وفي عمل السلاطة الخضراء ، كما يستخدم في كثير من المنتجات

الصناعية كالبويات والورنيش ، وفى صناعة المرجوين والسمن الصناعى ويوجد به نسبة عالية من فيتامين (هـ) الذى يفيد فى حالات العقم ، ويستخدم الكسب الناتج منه فى تغذية الحيوانات .

● زيت القرطم :

بذرة القرطم تحتوى على ٣٥٪ زيتا ، والقرطم محصول زيتى هام يستعمل فى اغراض التغذية وطهى الطعام ، كما يستعمل كذلك فى اغراض صناعية لعمل الورنيش والبويات ذات اللون الابيض الناصع ، هذا الى جانب أستخدام بتلات الزهرة نفسها فى أستخراج مادة ملونة حمراء تستعمل فى تلوين الاقمشة الحريرية والقطنية .

● زيت جوز الهند :

يستخرج من ثمار جوز الهند الطازجة زيت أفضل من زيت الثمار المجففة ، ويمتاز الزيت بنكهة خاصة ، وتبلغ نسبته حوالى ٦٨٪ وهو زيت فاتح اللون شفاف ، وله مقاومة كبيرة للتزنخ الأكسيدى فى حالة تعرضه للهواء الجوى ، ويستعمل فى صناعة المرجوين وأنواع السمن الصناعى الاخرى ، وكذلك فى صناعة الفطائر والحلوى ، ويتميز زيت جوز الهند بصفة الانصهار السريع ، و هذه لها أهمية خاصة فى صناعة المثلوجات اللبنية حيث تعطيها الاحساس الخاص بالطعم الدهنى المحبب

● زيت النخيل البلح :

يستخرج الزيت من نواة البلح حيث تبلغ نسبة الزيت فى نواة البلح ٨,٥٪ وهو يصلح للاستهلاك الادمى ، ويفوق زيت بذرة القطن جودة .

ويستعمل ناتج مجروش النوى كعليقة للحيوانات تحتوى على نسبة من البروتين تصل الى ٥,٥٪ ويقبل عليها الحيوانات .

● زيت الزيتون :

يسمى زيت الزيتون بالزيت الطيب لطيبه ونقاوته وامتيازه فى التغذية ، ولونه ضارب للخضرة الخفيفة لوجود مادة الكلوروفيل به كما ان له طعما ورائحة مميزان وقد يعتق الزيت لمدة ٦ - ١٢ شهرا لتكوين الاسترات التى تعطيه طعما مميزا ويستعمل زيت الزيتون بالاضافة الى التغذية فيما يلى .

أ - فى الاغراض الطبية : فيستخدم فى علاج المرارة والكبد ، كما يحتوى على بعض الفيتامينات الهامة التى تفيد فى علاج الكساح وأمراض العيون .

ب - فى الاغراض الصناعية : فيستخدم الزيت فى تحضير منتجات التجميل ، وصناعة الصابون الفاخر ، ودهانات الشعر ، وتحضير بعض الصبغات الهامة ، وتزييت الالات الدقيقة .

وتتراوح نسبة الزيت فى ثمار الزيتون بين ١٣ - ٣٢٪ فى الاصناف الخاصة باستخلاص الزيت وبين ٧ - ١٠٪ فى أصناف التخليل .

● زيت من رجيع الكون :

رجيع الكون ينتج من ضرب الأرز عند تبيضه ، ويمكن استخلاص زيت من هذا الرجيع لونه داكن وبه كمية كبيرة من الشمع وغيره من المواد الاخرى وقد اتضح ارتفاع حموضة لاكثر من ٦٥٪ وبالتالى لم يتيسر فى هذا الوقت عند أستخراج استعماله فى الغذاء الأدمى أو صناعة الصابون لوجود أحماض دهنية غير مشبعة مما يجعل الصابون الناتج منه لين القوام ، ونظرا لان الكمية المنتجة من زيت رجيع الكون كبيرة تزداد سنويا مع زيادة الناتج من رجيع الكون فقد تمكن الباحثون بعد عديد من البحوث والدراسات الى استخلاص الشمع من الزيت بواسطة الاسيتون وقد قدرت الخواص الطبيعية والكيماوية للزيت بعد استخلاص الشمع فلوحظ عدم تغير هذه الخواص ، وبعد أجراء عملية التبيض للزيت المنتج امكن الحصول على زيت لونه فاتح بدرجة ملحوظة مقبول تجاريا وغذائيا وكانت الصفات الكيماوية والطبيعة مطابقة تقريبا للزيت قبل أجراء عملية التبيض ، وبعد ذلك أجريت عملية الاستدة لخفض الحموضة المرتفعة حتى امكن الحصول على زيت رجيع الكون حموضته تصل الى ٤٪ تقريبا ثم بأستخدام التكرير القلوى للزيت المؤستر أمكن الحصول على زيت ذو حموضة تصل الى أقل من ١و٠٪ .

وبذلك أمكن التوصل الى زيت رجيع الكون صالح للاستعمال الغذائى والصناعى بدرجة كبيرة .

● زيت عباد الشمس :

عباد الشمس من محاصيل الزيت الهامة فى العالم ويأتى بعد فول الصويا فى الأهمية ويعتبر زيت عباد الشمس من أحسن الزيوت النباتية لخلوه من المواد السامة التى قد توجد فى الزيوت النباتية الاخرى أما كسب عباد الشمس فذو قيمة غذائية عالية لما يحتويه من بروتين ذى قيمة هضمية وحيوية عالية ويتروح نسبة الزيت فى بذور عباد الشمس مابين ٢٥ - ٥٠٪ حسب الأصناف والاصناف التى تزرع بغرض الحصول على الزيت تصل نسبة الزيت بها ٤٥ - ٥٠٪ أما الاصناف الاخرى فتتراوح نسبة الزيت مابين ٢٨ - ٣٠٪ والاخيرة يكون حجمها أكبر ونسبة القشر بها عالية .

ونسبة الجلسرين بعباد الشمس ٩,٦٥٪ ويحتوى الزيت على حامض بالمتيك ، ومارستيك ، وحامض أوليك ولينوليك وتوجد به مادة التوكوفيدرول وهى من مضادات الاكسدة وهو زيت قابل للجفاف ، ورقمه اليودى (١٣٠ - ١٣٨) ولذلك له أهمية صناعية كبيرة لتلك الخاصية الهامة خصوصا فى مصر

ويمتاز نبات عباد الشمس بقدرته على التكيف فى الظروف البيئية المختلفة وخاصة درجة الحرارة ونوع التربة والرطوبة الارضية .

● زيت بذر الكتان :

تحتوى بذور الكتان على نسبة دهن من ٣٢ - ٤٢٪ ونسبة الجلسرين بالزيت ١٠,٥٪ ويحتوى الزيت اساسا على احماض بالمتيك ، ومارستيك ، وأوليك ، ونسبة مرتفعة نسبيا من حامض لينوليك حيث تبلغ تلك النسبة ٣١٪ ، ويوجد بالزيت مادة التوكو فيرول وهى من مضادات الأكسدة ، وهو زيت قابل للجفاف ورقمه اليودى (١٧٠ - ٢٠٠) .

ويستعمل احيانا فى التغذية ولكن أغلبية استعمالاته فى صناعة أنواع الطلاء ، والورنيشات ، ومنتجات الأقمشة المعاملة (المشمع) وفى كثير من الاغراض الصناعية الأخرى بالاضافة إلى أستعمالاته الطبية فى علاج الكحة والنزلات الشعبية كمغلى ومنقوع البذور ، او باستعمال الزيت المستخرج من البذور مباشرة مع بعض الاغذية .

● زيت بذور السمسم :

يحتوى على نسبة دهن تتراوح من ٤٥ - ٥٠٪ ونسبة الجلسرين به ١٠,٧٪ ويحتوى الزيت على احماض بالمتيك ، ومارستيك ، وأوليك ، ولينوليك ، ويوجد به مادة مضادة للأكسدة تسمى سيذامول (sesamol) .

ويستعمل فى كثير من المواد الغذائية والطحينة والحلاوة الطحينية وكزيت للتغذية وأستعمالاته الصناعية كبيرة .

● زيت الفول السودانى :

نسبة الدهن به ٣٠ - ٣١٪ وفى الفول السودانى المقشور فان نسبة الدهن به ٤٥ - ٥٠٪ ونسبة الجلسرين به عموما تقل الى ١٠,٨٪ ويحتوى على أحماض بالمتيك ، ومارستيك ، وأوليك ، ولينوليك ، وتوجد به مادة التوكوفيرول وهى من مضادات الاكسدة وتجرى هدرجة الزيت للحصول على السمن الصناعى . وهو زيت بطيء الجفاف ورقمه اليودى هو (٨٧ - ١٠٠) .

ويعتبر الفول السودانى من المحاصيل ذات القيمة الاقتصادية الهامة فى العالم كما انه من الوجهة الزراعية من محاصيل استصلاح الاراضى خصوصا الرملية ، وهو من المحاصيل الغذائية الهامة حيث يستعمل الزيت المستخرج منه فى كثير من الصناعات الغذائية وفى عمل الزبد الصناعى وأنواع الصابون الفاخر ، ويمكن حفظ هذا الزيت لمدة طويلة دون تلف .

● زيت نخيل الزيت الافريقى :

نخيل الزيت يلى جوز الهند فى الاهمية باعتباره مصدرا هاما لانتاج الدهن فى العالم وموطنه غرب افريقيا ولذا سمى بنخيل الزيت الافريقى وقد بدأت زراعته فى مصر اعتبارا من سنة ١٩٣٠ م وتحتوى الثمرة فى اللحم الخارجى لها المعروفة باسم «البريكارب» على نسبة عالية من الزيت بدلا من السكر حيث تصل نسبة الزيت به ٣١,٧ - ٥٣,٥٪ كما يوجد الزيت بالبذرة بمعدل ٣٥ - ٥٢,٣٪ حسب الاصناف والبيئة المنزرعة بها تلك الاشجار ، وتختلف اصناف نخيل الزيت تبعا لاختلاف سمك غلاف البذرة والاصناف المرغوبة هى ذات الغلاف البذرى الدقيق لانها تعطى نسبة اعلى من الزيت فضلا عن سهولة تكسير الغلاف البذرى .

ويستعمل زيت النخيل فى صناعة الصابون وفى المسلى الصناعى والزيت المكدر معروف بمقاومة الكبيرة للتزنخ الاكسيدى نظرا لاحتوائه على نسبة من الاحماض غير المشبعة وأرتفاع نسبة أحتوائه على حامض البالمتيك يجعله مهما فى صناعة الصابون .

ويحتوى زيت النخيل على ١٣٢ وحدة من فيتامين (أ) فى الجرام الذى يسبب تلونه باللون البرتقالى والذى يزال بأجراء عملية القصد فى صناعة المسلى الصناعى ، ورقمه اليودى (٥٥) وعلاوة على احتواء الزيت على احماض مشبعة اهمها حمض البالمتيك ، فيوجد احماض غير مشبعة أهمها حمض الاوليك وحمض الليثوليك وهذا النوع من زيت النخيل له مستقبل كبير فى انتاج كميات مناسبة من الزيت لو أحسن استغلاله وهناك دراسات جادةتم اجراؤها ولازالت على هذا النوع الهام من الانتاج .

● زيت ثمار البيكان :

اشجار البيكان من اشجار النقل الذى انتشرت زراعته فى مصر حيث يعطى محصولا مجذيا جدا واقتصاديا فيصل متوسط انتاج الشجرة من الثمار فى المتوسط ٢٥ - ٥٠ كيلو جرام وثمرة البيكان مرتفعة القيمة الغذائية حيث تحتوى على جميع العناصر الغذائية اللازمة لبناء الجسم من دهون وكربوهيدرات وبروتين ونسبتها على الترتيب هى ٨و٧٠٪ ٦ ٣و١٤٪ ، ٣و١٠٪ ولب الثمار لذيذ جدا ويستخدم فى صناعة الحلويات والفطائر كما أمكن استخراج زيت فاخر ذى مزايا اقتصادية هامة من لب الثمار خصوصا البذرية منها .

● وهكذا نكون قد القينا بعض الضوء الكاشف على ٢٦ مصدرا من مصادر الحصول على الزيوت اللازمة لتغذية الانسان وللاغراض الصناعية التى تتزايد يوما بعد يوم ولايفى بتلك الاحتياجات الهائلة المتدفقة المنتج من زيت بذرة القطن حاليا ورسالتنا يوم ايجاد الطعام الصحى والرخيص لكل فم بحيث نسد الفجوة الغذائية بين إنتاج الزيوت والطلب عليها

● بالجراحة يتخلص الانسان من الشخير ●

عمليات تجميل لسقف الحلق !!

د . مصطفى احمد شحاتة

استاذ الانف والاذن والحنجرة
كلية الطب جامعة الاسكندرية

من الاخبار الطبية عن التقدم الطبى الكبير فى عصرنا الحديث انتشار مراكز علاج اضطرابات النوم ، والتى انشئت حديثا فى معظم دول العالم وبدأت داخل مصر ، وفى هذه المراكز المتخصصة تعالج اضطرابات النوم مثل الشخير والارق والاحلام المفزعة والتبول اللاارادى والسير اثناء النوم وكثرة النعاس اثناء النهار وغير ذلك من الاضطرابات العضوية والنفسية التى قد تصاحب النوم .

والشخير هو اكثر اضطرابات النوم انتشارا ويعانى منه الملايين من الناس فى كل انحاء العالم ، فلقد وصلت نسبة انتشاره الى ١٧٪ من سكان العالم . وان كان الشخير لايضايق الانسان نفسه الا انه يزعج المخالطين له او المقيمين معه فى منزله . وعندما يكون الشخير مصحوبا بتقطع فى التنفس وعدم انتظامه اثناء النوم مما يضطر الانسان الى الاستيقاظ عدة مرات وعدم تمتعه بالراحة الكافية يصبح ذلك مرضا عضويا يحتاج للتدخل الطبى .

وفى السنوات الاخيرة توصل الاطباء الى الاسباب الحقيقية للشخير والعوامل المختلفة التى تؤدى اليه وذلك بفضل اختراع رسام النوم المتعدد التوصيلات Polysomnograph ، وبذلك عرفوا كيف يحدث الشخير ، والاجزاء التى تهتز فى سقف الحلق لتحدث هذا الشخير ، والاسباب المختلفة داخل الانف او الفم او البلعوم التى قد تسببه ، وكذلك العوامل المختلفة فى الجهاز العصبى والجهاز التنفسى التى قد تؤدى الى الشخير ، والعوامل المساعدة مثل السمنة الزائدة وكثرة الاكل او الشراب او التدخين قبل النوم والعادات والتقاليد الخاطئة فى تناول المكيفات والبهارات او الادوية .

من هذه الدراسات تكشفت كل جوانب الشخير ، ولم يعد حدوثه سرا مغلقا ، كما لم يعد علاجه شيئا مستعصيا فلقد دخلت الجراحة بكل امكانياتها ووسائلها مجال العلاج ، وبذلك ظهر لاول مرة علاج فعال حاسم ، يقضى على الشخير ويريح الناس من متاعبه .

فاذا كان سبب الشخير لحميات الانف او تضخم بالزوائد الانفية او اعوجاج بالحاجز الانفى او اورام داخل تجويف الانف ، امكن للجراحة فى عملية واحدة التخلص من هذه الاسباب والقضاء على الشخير .

واذا كان السبب فى البلعوم مثل لحمية سقف الحلق او كبر اللوزتين او وجود اورام كان العلاج الجراحى ايضا هو الحل .

كذلك اذا كان السبب كامن فى تركيب الفك او شكل الاسنان او تضخم اللسان او تشوه مدخل البلعوم ، فان الاجراء الجراحى ايضا هو العلاج .

واذا لم يكن هناك شىء من جميع هذه الاسباب ، وكان ارتخاء سقف الحلق وتذبذب اطرافه وارتعاش اللهاة ، هو السبب المباشر للشخير فيمكن للعملية الجراحية ايضا ان تزيل الجزء المرتخى من هذه الانسجة فيختفى الشخير .

ولقد اصبحت هذه العملية الجديدة التى يطلق عليها الاطباء « تجميل سقف الحلق - Uvulo - Palato - Ph - aryngo plasty » هى الصيحة الحديثة فى هذا المجال ، والامل الكبير امام الراغبين فى التخلص من الشخير ، فالعملية تشبه عملية استئصال اللوزتين فى التخدير والخطوات ، ولذلك يسهل على اخصائى الأنف والاذن والحنجرة اجراؤها ، واصبحت تجرى فى مصر على ايدى الاطباء المصريين بكل مهارة ودقة .

ان التقدم العلمى السريع والتطور التكنولوجى المتلاحق يفتح المجال امام الاختراع والاكتشاف ، وهذا يساعد على ايجاد الحلول للمشاكل الطبية المستعصية ، التى يعانى منها الانسان ، ومتاعب الشخير التى ظلت بدون علاج لآلاف السنين امكن التخلص منها بهذا التقدم الكبير ، فلم يعد هناك مستحيلا امام ارادة الانسان .

اكتشاف علاج لمرض النعاس !

توصل فريق من الأطباء والباحثين الفرنسيين الى اكتشاف علاج لمرض النعاس الذى يصيب شخصا واحدا من بين كل الف شخص فى العالم .

واوضحت مصادر طبية فرنسية ان الفريق الطبى الفرنسى توصل الى اكتشاف مادة اطلق عليه اسم (ايل تيروزين) تم استخراجها من مجموعة من الاغذية الطبيعية وبشكل خاص من الحليب واللحوم الحمراء تدخل فى تركيب هذا الدواء الجديد لعلاج مرض النعاس .

ومن اعراض هذا المرض الاصابة بنوبات نعاس شديدة خلال فترات مختلفة من النهار مع الشعور بتعب شديد وعدم المقدرة على القيام بالاعمال اليومية الطبيعية . ومن مخاطر هذا المرض الاصابة بنوبة النعاس اثناء قيادة السيارات التى يمكن ان تتسبب فى حوادث مرور خطيرة او خلف الماكينات اثناء العمل فى المصانع .

.. وازالة الوحمة !!

نجح الاطباء الامريكيون فى اكتشاف جهاز جديد يعمل باشعة الليزر لازالة مايسمى بالوحمة وهى علامة خلقية تحدث عند ثلاثة من كل الف وليد تقريبا .

نشرت مجلة (نيو انجلاند) الطبية الامريكية تقريرا جاء فيه ان اطباء مدينة بوسطن الامريكية اختبروا هذا الجهاز فى علاج خمسة وثلاثين طفلا تتراوح اعمارهم بين ثلاثة اشهر واربعة عشر عاما واحتاج هؤلاء الاطفال الى مايتراوح بين جلستين وعشر جلسات علاج باشعة الليزر لازالة تلك العلامات .

وقال التقرير ان عدد الجلسات التى احتاج اليها الاطفال صغار السن كان اقل عند الاكبر سنا .

يتم العلاج عن طريق تسليط اشعة الليزر « وهى حزمة قوية متماسكة من الضوء » نحو الوحمة فتقضى على الاوعية الدموية التى تسبب وجودها وبعد عدة اشهر تحل اوعية دموية جديدة محل الاوعية الكبيرة التى ازيلت ويعود اللون المألوف الى الجلد .

طـــول القامـــة

من يصدق أن جسم الانسان يمكن تطويله ، وأن قصار القامة يمكنهم اضافة بعض سنتيمترات الى قاماتهم ، فيعالجون قصورا وحرجاً يعانى منه بعضهم ؟ هذا ما تمكن منه طبيب وعالم سوفيتي عندما توصل الى ابتكار الة وطريقة يطيل بهما أطراف الانسان، ففتح بابا واسعا للامل أمام الكثيرين.

لا يقـــــــرأون هـذا الموضـــــــوع .. !!

بقلم الدكتور

وليد السباعى

لاشك أن قصر القامة ، أو قصر أحد الأطراف عاهة تورث صاحبها نقصا فى قدراته العملية ، وعقدة نفسية تسلبه الأمان والثقة .

وسواء أكان هذا القصر خلقيا ، أم أنه حدث نتيجة خلل ما ، أم نقصا فى هرمون النمو أو انه حدث فى أحد الأطراف نتيجة اصابة سابقة بشلل الأطفال أو نتيجة حادث وكسور ، أو نتيجة اصابة بسل العظام أو بمضاعفات لالتهاب العظم الذقى وتداخلاته الجراحية ، أو أن قصر أحد الطرفين السفليين قد سبب انحناء للعمود الفقرى ، بكل ما لذلك من عواقب نقول : مهما كانت الأسباب فإن ذلك كله لم يعد مشكلة ، فلقد توصل العلم لحل معضلة صعبة بطريقة بسيطة وسهلة .

وأصبحت عملية تطويل الأطراف عملية روتينية يومية ، تجرى للكثيرين ممن عانوا من عاهة القصر أو التشوه . الفكرة بحد ذاتها ليست جديدة ، الجديد فيها هو ما أدخله عليها البروفسور «كابريل ابراموفيتش ايلى زاروف» رئيس قسم جراحة العظام والحوادث فى مستشفى كوركان بالاتحاد السوفيتى من تقنيات سهلت إجراءها ، حتى أصبحت العملية والجهاز المستعمل فيها يسميان باسمه . ونالت شهرة عالمية بعد أن سافر الدكتور المذكور متجولا يحاضر فى العديد من الاقطار .

كسر العظم :

ولكى يستطيع الأطباء اعانة المريض الذى يعانى من قصر فى طرفيه العلويين أو السفليين ، أو احدهما ، أو قصر القامة ككل ، يجب أولا أن يكسر العظم عمدا بطريقة معينة حتى يستطيع أن ينمو بطريقة أخرى تزيد من طوله ٦ أو ٧ سم ، وأحيانا حتى ١٠ سم فى مكان العملية وحدها .

العملية بحد ذاتها سهلة وليست لها أية خطورة ، ولا يصاحبها نزيف ، ولا خوف على حياة المريض من اجرائها ، وهى اضافة لذلك لا تحدث أى ضرر للأعصاب أو للاوعية الدموية أو العضلات .

فحينما يزيد طول العظم يصاحب ذلك طول فى العضلات والأوردة والشرايين والأعصاب تماما بقدر مايجب وبقدر مايطول العظم .

هذا التطويل يحصل ببطء طبعا مليمترا بعد مليمتر كل يوم . أما من ناحية السن التى يمكن أن تجرى بها العملية فهى الخامسة ومابعدها حتى الكبر ، وكلما كان الإنسان فى سن الشباب كان ذلك أفضل .

منذ مدة استمعت الى محاضرتين ألقاهما البروفسور ايلى زاروف تبعهما مشاهدة إحدى عمليات تطويل الطرفين السفليين لطالب جامعى عمره عشرون عاما كان يعانى من قصر فى القامة نتيجة نقص فى هرمون النمو واصابة سابقة فى الغدة الكظرية ، فقد كان طوله ١٥٥ سم فقط مما أورثه حالة نفسية صعبة ، لقد أمكـــن تطـــويل كل رجل ثلاثـــة عشر



تثبيت الأسياخ المعدنية

سنتميترا - سبعة فى الساق وستة فى الفخذ - وأصبح طول الشاب ١٦٨ سم وهو طول معقول كما نرى .

أما العمليات فتجرى على مراحل : الأولى هى تطويل احدى الرجلين فى الساق تحت الركبة حوالى سبعة سنتميترات ، وبعد مدة يقضيها المريض فى الاستجمام والتعرض لأشعة الشمس على شاطىء البحر يعود لتطويل الرجل الأخرى من الساق أيضا . أما المرحلة الثانية التى تبدأ بعد حوالى سنة من العمليتين الأوليين فتبدأ بتطويل الرجل من الفخذ فوق الركبة ستة سنتميترات أخرى ، فتصبح المحصلة ثلاثة عشر سنتميترا فى كل رجل .

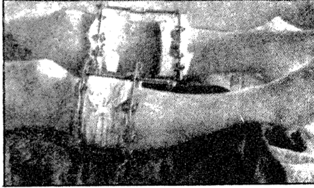
يقول أحد العلماء : إنهم يلعبون مع الطبيعة أن نكسر عظما طبيعيا بأيدينا ونضع به الإبر والبراغى والجهاز الحديدى حتى يطول ، مغيرين بذلك مصير هذا الانسان !! أنه شىء بارع ، ولوحة لايمكن لاى فنان أن يرسم مثلها .

أطباء أم ميكانيكيون ؟

بعد تخدير المريض يستلقى على بطنه وفى فمه أنبوب التنفس ، الرجل التى ستجرى بها العملية ممدودة ، والأخرى مطوية من الركبة . يأخذ الجراح مثقبا كهربائيا ثبت على رأسه إبرة بطول ٣٥ سم ، يدخلها بخفة وبراعة خلال الساق تحت الركبة بعدة سنتيمترات من جهة لأخرى ، وفورا تكون الإبرة الثانية وبنفس الطول الإبرة الأولى قد ثبتت على المثقب الكهربائى لتدخل عرضيا ، ثم يتم تثبيت إبرتين أخريين تدخلان عرضيا . وهكذا يصبح عدد الإبر المثبتة فى ذلك الجزء من العظم أربعا . النهايات الثانية للإبر تكون خارج الجسم فيثبت عليها دائرة معدنية محكمة . وحقيقة فإن منظر الأطباء وهم يجرون العملية بما لديهم من مثقب ومفاتيح ومطرقة حديدية ، وبما يقومون به من ثقب وتثبيت ودوران .. الخ ، إنما يشبهون الميكانكيين الحقيقيين أكثر مما يشبهون الأطباء الذين تعودنا على رؤيتهن . إن التثبيت الأول للإبر الاربع ، والحلقة الدائرية المعدنية يستغرق حوالى عشر دقائق ، بعدها تعاد نفس العملية تحت الأولى بحوالى عشرة سنتمترات حيث تثبت أيضا أربع إبر وحلقة معدنية أخرى ان تثبيت الحلقتين المعدنيتين على الرجل خارج الجسم فوق الإبر الثمانى المثبتة بنهاياتها على العظم من الداخل يعنى أن الجزء التجهيزى من العملية قد انتهى بعد ذلك يتم ثقب الرجل ويدخل الطبيب الازميل ليلامس سطح العظم فقط ، ويضرب بمطرقة حديدية فوقه بهدوء فى محاولة منه لكسر العظم ، وبعدة ضربات يكسر العظم فى عدة أماكن ، ومن المهم جدا أن لايتجاوز دخول الازميل ٥ ، سم داخل الرجل فالمطلوب بالتحديد هو اختراق قشرة العظم فقط لهذا يجبُ على الجراح الذى يجرى العملية أن يكون مرهف السمع ، وأن يسود المكان هدوء مطلق .

ثم يتم توصيل الدائرتين المعدنيتين مع بعضهما بأسياخ معدنية طوليا ، هذا الأسياخ والبراغى هى التى ستستغل فى مط العظم ليطول . العملية كلها لاتستغرق أكثر من أربعين دقيقة فقط .

بعد عدة أيام يبدأ المريض بالمشى على عكازين ، ويبدأ الأطباء بشد الأسياخ الواصلة بين الدائرتين عكسيا ، بمقدار ميليمتر واحد كل يوم ، هو مقدار ما يطول به العظم يوميا . وعليه فلكى يطول العظم سينتميترا واحدة يلزمه عشرة أيام ، وهكذا بعد مرور شهرين كاملين من اجراء العملية يطول العظم ستة سنتيمترات .



عملية تطويل للطرفين السفليين معاً ويلاحظ تطويل الرجل اليسرى أكثر من اليمنى .

الأيام الأولى التى تعقب العملية يتخللها بعض الألم ، ليس بسبب وجود الإبر فى الداخل ، وإنما بسبب شد الأسياخ والبراغى . فالعظم المكسور وعملية مطه بقصد تطويله ، وفيما بعد عملية التآمه ، يسببان ألما بدون شك ، ولتهدئته يعطى المريض بعض الأدوية ، وفيما بعد تعود الأشياء لطبيعتها ، ويزول الألم ، و السبب هو تشكل أوعية دموية صغيرة جديدة تتواصل مع الخلايا العظمية الجديدة التى تكونت لتمتلىء بالكالسيوم .

المهم أن العظم الذى خضع لعملية التطويل يكتسب فيما بعد خواص العظم الطويل ، الطبيعى ، ويصبح مهيأ لتحمل الضغط والثقل والجهد الذى تنقله العضلات إليه ، أما الأعصاب والعضلات والشرايين والأوردة فإنها تطول مع العظم تلقائيا بدون أية صعوبة .

بقى أن نعرف أن الجهاز المستخدم فى هذه العملية «جهاز ايل زاروف» يصنع اليوم فى العديد من الدول كايطاليا والمانيا وانجلترا وغيرها اضافة للاتحاد السوفيتى وان ثمن الجهاز الواحد يتروا ح مابين الألف والألف وخمسمائة دولار أمريكى فقط ، وأنه يمكن أن يخدم حوالى عشر عمليات من هذا النوع فكم هى ضئيلة تكلفته ، وكم هو عظيم مفعوله .

وأخيراً فإن هذه العملية الرائعة تجرى فى كثير من الدول الشرقية والغربية وفى بعض البلاد العربية أيضا

الباباظ

نبات طبى اقتصادى غذائى !!

حليبه يعالج الكحة والدفتيريا وسقوط الشعر !!

د . عز الدين فراج
استاذ بكلية الزراعة
جامعة القاهرة

تعتبر شجيرة الباباظ من اشجار الفاكهة كما تعد ثمارها ذات قيمة طبية خاصة . وتعد هذه الشجيرة من الشجيرات الناجحة تحت ظروف جمهورية مصر العربية .

والباباظ شجيرة رشيقة ذات اوراق كبيرة جدا ، مفصصة جميلة المنظر ذات ساق واحدة ، ولكن اذا قتلت قمتها الطرفية النامية خرجت على تلك الساق بضعة فروع جانبية تحمل ثمارا كالساق الاصلية . وقد يبلغ ارتفاعها خمسة امتار او اكثر .

نبات الباباظ

والنبات سريع النمو والاثمار حتى ليثمر بعد ثمانية اشهر من زراعته ولغزارة اثماره فى سن مبكرة يدركه التدهور والاضمحلال سريعا ، فلا يغل محصولا تجاريا لاكثر من اربعة او خمسة اعوام . وقد تعيش بعض النباتات إلى خمس عشرة سنة . وقد يحمل النبات نحو خمسين ثمرة بين كبيرة وصغيرة فى وقت واحد ..

ومن نباتاته مايحمل ازهارا مؤنثة فقط، وهذه لابد ان يكون بجانبها نباتات مذكرة تحمل ازهارا مذكرة فقط. وتحمل الازهار المؤنثة فى اباط الاوراق الطويلة وهى كبيرة الحجم نوعا لونها ابيض مصفر، وعلى ذلك ترى الثمار متزاحمه على طول الساق ، حيث توجد الاوراق .

وتختلف الثمار فى الحجم والشكل اختلافا عظيما فمنها الضخم الذى تزن واحدته نحو ثمانية كيلو جرامات ومنها الصغير الذى لايزيد وزنها على نصف كيلوجرام ومنها ماهو بيضاوى ومنها ماهو كروى مسحوب قليلا وهى على العموم أقرب فى شكلها إلى شكل العجوز عبد اللاوى لونها اخضر الى قبيل النضج ، ثم تأخذ لونا اصفر يختلف فى درجاته ، وبالثمرة تجويف كبير يحوى

عدداكبيرا من بذور، تشبـه حب الفلـفل الاسود فى الشكل والحجم. واللحم برتقالى اللون، سميك خال من الألياف تقريبا.

تؤكل ثمار الباباظ الناضجة الحلوة كفاكهة طازجة، لحسن مذاقها وطعمها ونكهتها، لارتفاع قيمتها الغذائية بين ثمار الفاكهة، اذ تحتوى هذه الثمار الناضجة على نسبة عالية من فيتامين (أ)، فيتامين (جـ، ولاتقل نسبة فيتامين جـ فى هذه الثمار عن الموجود منه فى ثمار المانجو والبرتقال.

وبجانب ذلك توجد مقادير عالية نسبيا من المركبات المعدنية، كمركبات الجير (الكلس) والفوسفور التى تدخل فى تكوين العظام والأسنان والغضاريف.

هذا بجانب ما نجده من نسبة غير قليلة من المركبات السكرية والكربوهيدراتية الاخرى المولدة للنشاط والحركة.

ومما يزيد من قيمة الثمار الناضجة الطازجة، إستعمالها فى صور مختلفة إذ تدخل فى صناعة المربات والمرملاد كما تعصر وتعبأ عصيرها فى زجاجات.

وفى المناطق الحارة تستعمل ثمار الباباظ كطعام للافطار، حيث يؤكل مخلوطا بالسكر والقشدة، وتؤكل هناك ايضا شرائح ثمار الباباظ الناضجة مخلوطة بالملح وعصير الليمون، وقد تؤكل مسلوقة او مخللة.

اما الثمار الخضراء فيستخرج منها ذلك السائل اللبنى العجيب الذى يحوى (انزيما) يسمى «باباپين» وله قدرة عظيمة على هضم المواد الزلالية (البروتينية) وهو يماثل فى ذلك انزيم (البيسين) الذى يوجد بالمعدة. وعندما تنضج الثمار يتوقف سيلان هذا السائل ويكاد يختفى منها تماما.

واذا اضيفت قطعة صغيرة من الثمار الخضراء او بضع نقط من السائل اللبنى الى لحم خشن اثناء طهوه، فانه ينضج ويلين فى وقت قصير. ويقال انه اذا لفت قطعة من اللحم او دجاجة مسنة بعد ذبحها وتنظيفها فى ورقة من اوراق النبات لعدة ساعات فانها تصير لينة وسهلة الطبخ.

ويستعان بالثمار الخضراء وبالاوراق على ازالة البقع من الملابس. ويستعمل سكان المناطق الاستوائية المادة اللبنية فى معالجة الكحة والقرع والدفتيريا وذلك باذابته للغشاء الكاذب الذى يوجد بالحلق، ويقال ان بالجذر مادة مهدئة للاعصاب وان للبذور مفعولا منقيا وطاردا للديدان المعوية وللريح من الجهاز الهضمى وغير ذلك كثيرا مما تحققت فائدته او لم تتحقق.

ويستعمل حليب الباباظ او عصيره فى علاج عسر الهضم وكطارد للديدان، كما يستعمل فى مناطق زراعته كمادة لازالة النمش والتجميل عند النساء، وكذلك فى علاج المسالك البولية.

حليب الباباظ

تستخلص المادة اللبنية او حليب الباباظ كما يسمى احيانا بالطريقة التالية:

تعمل شقوق سطحية، فى ثمار غير ناضجة بواسطة مشرط زجاجى، لان السلاح المعدنى يتلون بتأثير هذا العصير. ويجمع العصير فى آنية زجاجية، ويضاف اليها بعد ذلك بعض الماء للتجبين. ثم تعصر المادة المتجبنة فى شاشة للتخلص من بعض الرطوبة، وتجفف هذه المادة المتجبنة فى صورة طبقات رقيقة فى الشمس او فى فرن حرارته ١١٠ ف.

وعند تحضير هذه المادة اللبنية او الباباپين الخام، يراعى الاسراع فى عملية التجفيف التى تؤدى على درجة اقل من ٤٥ سنتجراد، ثم تكمل خطوات العملية بعد ذلك فى آلة مفرغة من الهواء، ثم تسحق المادة الجافة وتملأ بها زجاجات تسد سدا محكما بالشمع او تعبأ فى صناديق مبطنة بالرصاص، وتدخل هذه المادة اللبنية فى صناعة بعض الحبوب التى تساعد على الهضم.

الاكثار والنمو

يتكاثر نبات الباباظ بالبذور التى تزرع فى صناديق من الخشب، مملوءة بالطمى، مع تغطية البذور بطبقة سمكها سنتيمتر واحد من هذا الطمى، وتسقى يوميا حتى تظهر البادرات او النبت الصغير فى مدة اقصاها ثلاثة اسابيع.

ويجب حماية البادرات او النبت الصغير من اشعة الشمس، بوضع هذه الصناديق فى اماكن ظليلة، او تحت الاشجار.

وقد وجد أن انسب ميعاد لزراعة هذه البذور هو الربيع، مع مراعاة نقل البادرات أو الشتلات الصغيرة الى مكانها الدائم، قبل حلول فصل الشتاء بوقت كاف، حتى يمكنها أن تنمو فترة من الوقت، قبل ان يميل الجو الى البرودة وقبل أن تنخفض درجات الحرارة.

ويمكن نقل هذه البادرات او الشتلات الى جميع أنواع الاراضى الزراعية غير انه يشترط فيها حسن الصرف، كما يشترط عدم ركود الماء حول الجذور ولهذا يجب عند سقى هذه النباتات عدم الافراط فى ماء السقى، بل يجب أن يعطى بكميات معتدلة وعلى فترات متقاربة منتظمة.

اما الاصناف التى ثبت نجاحها فى مصر فهى :-

١ – الفيرتشيلد ٢ – الصولو
٣ – السيلان ٤ – الجرفت

وقد ثبت أن تصنف «سيلان» اكثرها محصولا، واكثرها مقاومة لانخفاض درجات الحرارة.

يقدمها : سيد الاسكندرانى

الكحـــول يســـبب فقـــدان الذاكـــرة

أثبتت الابحاث العلمية التى قام بها العلماء البريطانيون أن ادمان الحكول يسبب فقدان الذاكرة لانه يؤثر على الجزء الموجود فى مخ الانسان المسئول عن عملية التذكر .

يقول الدكتور آلان باركى رئيس جمعية فقدان الذاكرة فى بريطانيا وأستاذ علم النفس بجامعة (اسيك) أنه أصبح من الممكن رؤية التلف فى المخ الذى يؤدى الى فقدان الذاكرة بواسطة أجهزة الكشف على المخ .

وأضاف الدكتور باركى أن فهم هذا التلف مكن علماء النفس من تحديد أنواع التذكر وطريقة تصنيعها .. مشيرا الى أن حالات فقدان الذاكرة تختلف من حيث الحدة والنوعية فهناك أشخاص مصابون بفقدان الذاكرة فقط ويدركون مشكلاتهم الى حد ما ويعرفون أنهم يعانون من ضعف الذاكرة ولكن هناك بعض المصابين الذين يعانون من عدد من مشاكل الضعف العقلى بالاضافة الى ضعف الذاكرة كعدم القدرة على التركيز أو التفكير وهؤلاء قد لا يعون مشكلتهم أبدا ..

كما أن هناك من يصاب بفقد الذاكرة للامور والاحداث ولكن تبقى لديه القدرة على تعلم أشياء جديدة .

وأوضح الدكتور باركى أن هناك ذاكرة تمكن الفرد من معرفة تسلسل الاحداث واخرى تمكنه من اكتساب خبرات ومهارات جديدة . كما يبدو أن اللغه لها علاقة بالذاكرة المختصة بوقوع الاحداث فهناك بعض الاشخاص يفقدون جميع ذكرياتهم الماضية والحاضرة لكن قدرتهم اللغوية تظل سليمه .

وأشار باركى الى أن هذه الملاحظات رغم أهميتها إلا أنها لم توضح بعد الاسلوب الذى تعمل به الذاكرة على مستوى الخلية أى كيف تؤدى الخلية الدماغية عملية التذكر .. وقال أن العلماء لا يعتقدون أن فقدان الذاكرة سيهىء لهم هذه المعلومات أو يقودهم الى ايجاد علاج لاسترداد الذاكرة الضعيفة وذلك فى المستقبل المنظور .

● ● ●

دعم العضـــلات الضـــامرة بخـــلايا سليمـــة !

ذكر عدد من الباحثين فى الطب بواشنطن انهم سيبدأون قريبـا فى علاج عدد من الاطفـال المصابين بضمور العضلات القاتل وذلك على سبيل التجربة .

وقال تقرير علمى ان ثلاثة علماء من مراكز الطب يأملون في ان يخفف العلاج التجريبى الذى سيبدأونه من تأثير مرض ضمور العضلات وهو اضطراب فى الجينات يسبب هزالا متزايدا فى العضلات يؤدى إلى توقفها عن اداء وظيفتها بعد عدد من السنين .

واوضح التقرير ان العلماء سيأخذون انسجة عضلات سليمة من افراد أسرة الطفل المصاب بضمور العضلات ثم يتتجون عددا هائلا من الخلايا التى تسمى خلايا النسيج العضلى فى المعمل من هذه الانسجة السليمة .

وسيضع العلماء خلايا النسيج العضلـى ومهمتها الالتحام بالعضلات المصابة بالضمور وتقويتها فى عدة اجزاء من احدى عضلات المصاب بالضمور املا فى ان تنمو هذه الخلايا السليمة وان تدعم العضلات الهزيلة الضعيفة .

ويقول التقرير ان الاطباء سوف يوسعون نطاق التجربة إذا نجحت ليشمل عددا كبيرا من العضلات . ويريد هؤلاء العلماء تقوية عضلات الذراعيـن والساقيـن واليديـن والـعضلات المستخدمة في التنفس .

ويرى العلماء ان هذه العملية لن تشفى ضمور العضلات لكنها ستقوى العضلات وتساعد فى تأخير الضعف والهزال عند المرضى .

اكتشـــاف جـــديد لمكافحة السرطان !

اكتشف علماء مركز ابحاث السرطان فى مدينة هايدلبرج بالمانيا الاتحادية انه بالامكان جعل الخلايا السرطانية – فى الحيوان – تدمر نفسهـا بنفسها عن طريق تنشيط المناطـق الحساسة التى توجد على سطح الخلايا والتى تعرف بالمستقبلات .

الاكتشاف يمكن ان يؤدى إلى إنتاج علاج جيد لهذا المرض الخطير يفوق الطرق الحالية للعلاج بعديد من المزايا .

ويتم تنشيط المستقبلات بواسطة اجسام مضادة تقوم بتدمير الخلايا السرطانية ذاتهـا بنفس الطريقة التى تفعل بها تلك الخلايا العديدة فى الظاهرة المعروفة باسم (موت الخلايـا المبرمج فى النبات والحيوان) .

ويقـول الدكتـور – بريتر كرامـر – البـاحث بمركز ابحاث السرطان في هايدلبرج انه يتم فى الوقت الحالى دراسة كيفية التحكم فى نمو الخلايا السرطانية مشيرا إلى انه تم بالفعل إنتاج اجسام مضادة تتفاعل مع اسطح الخلايا السرطانية فقط فى المناطق المستقبلة حيث تستقبل الخلايا رسائل كيميائية مختلفة .

ويضيـف الدكتـور كرامـر انه اكـتشف ان الاجسام المضادة التى تم إنتاجها تقوم بعمل الرسائل التى تأمر خلايا أخرى بأن تدمر نفسها وأنه من الممكن ان تصبح هذه الاجسام المضادة الانتحارية على اسطح الخلايا السرطانية علاجا جيدا للسرطان .

وأوضح ان الاجسام المضادة تستعمل الآن بالفعل لتوجيه المواد السامة التى تفتك بالخلايا لمهاجمة الاورام السرطانية الا انه اشار إلى ان ما يجد من هذه الطريقة هو التأثيرات الجانبية للسموم على الخلايا السليمة .

وقد نجح الدكتور كرامـر فى زراعة ورم سرطانى انسانى فى احد الفئران وحقنه بجسم مضاد مقاوم للسرطان .

واسفرت التجربة عن انكماش الورم وتبين من الفحص ان كثيرا من خلايا الورم السرطانى تمر فى رحلة موت الخلايا المبرمج .

الليـــزر .. لعـــلاج الجلطـــة الدمـــوية

استاذ جراحة القلب الفرنسى « اوليفيه » توصل الى نوع جديد من اشعة الليزر لعلاج الجلطة الدموية بأمان كامل وبدون اية مضاعفات او اثار جانبية على الاوعية الدموية .

بروتين طبيعى .. للتخلص من الجلطة الدموية

فى نبأ أوردته وكالة أنباء الشرق الاوسط من واشنطن قالت : ان عددا من العلماء الامريكيين طوروا بروتينا طبيعيا يحلل جلطات الدم مما يجعله أكثر كفاءة فى علاج نوبات القلب وجلطات المخ .

يعرف البروتين باسم (تى . بى . أيه) ويستخدمه الاطباء فى علاج الحالات الخطرة التى تنشأ نتيجة لجلطات الدم التى تسد الشرايين .

ويوضح التقرير أن البروتين أنقذ كثيرا من الناس خلال بضع ساعات من ظهور أول أعراض الاصابة بنوبة القلب .

أشار التقرير الى أن البروتين (تى . بى . أيه) لا يبقى طويلا فى الجسم ويعود سبب ذلك جزئيا الى وجود عنصر أخر فى الجسم يوقف البروتين عن أداء عمله ويسميه العلماء (الكابح) .

وقد حاول الباحثون بمدينة دالاس بولاية تكساس الامريكية التغلب على العنصر الكابح بتغيير الغلاف الخارجي لجزىء الـ (تى . بى . أيه) وبذلك التغيير لا يلتصق العنصر الكابح بالبروتين ولا يوقفه عن أداء مهمته .

كما غير الباحثون أيضا جزءا أخر من جزىء (تى . بى . أيه) لامكان بقاء البروتين نشطا وقتا أطول فى الجسم .

ضغط الدم « المثـــالى » .. غير موجود

كشف بحث طبى امريكى ان المرضى بضغط الدم المرتفع والذين يؤدى علاجهم الى خفض كبير فى ضغط دمهم اكثر تعرضا للاصابة بأزمات قلبية من المرضى الذين يؤدى علاجهم الى انخفاض معتدل فى ضغط الدم .

وذكر الباحثون بكلية طب البرت اينشتاين فى نيويورك فى بحث نشر فى صحيفة الرابطة الطبية الامريكية ان هذا الاكتشاف يعنى انه لا يوجد ضغط دم مثالى واحد لجميع الاشخاص وان العلاج يجب ان يوضع تبعا لحالة كل مريض .

واكد الباحثون انه لا يجب ان تثنى هذه النتائج مرضى ارتفاع ضغط الدم ويبلغ عددهم فى الولايات المتحدة حوالى ٢٠ مليون شخص عن الاستمرار فى العلاج لخفض ضغط دمهم .. فالتخفيض المعتدل لضغط الدم يقلل من احتمال التعرض لازمة قلبية .. كما يعمل تخفيض ضغط الدم بصورة عامة على الحد من احتمال الاصابة بجلطة فى المخ .

واعلن الباحثون انهم لم يتمكنوا على وجه التحديد من معرفة اسباب زيادة احتمال الاصابة بازمة قلبية بالنسبة للمرضى الذين ينخفض ضغط دمهم انخفاضا كبيرا .

وقال رئيس فريق الباحثين دكتور مايكل الدرمان انه من المحتمل ان يؤدى الانخفاض الكبير فى ضغط الدم الى الحد من تدفق الدم الى القلب بدرجة كبيرة فى المرضى المصابين بتصلب الشرايين التاجية مما يحرم عضلة القلب من الاوكسجين والمغذيات الحيوية .

٢٤ ألف أمريـــكى يحتاجـــون لزراعـــة الكلى .. ســـنويا

أكد معهد السياسة الصحية بولاية ماساتشوستس الامريكية تحسن الاساليب الجراحية الخاصة بزراعة الاعضاء كوسيلة علاجية غير ان العدد المحدود للاعضاء المتوفرة للزراعة لايزال يحول دون اجراء هذه الجراحة المنقذة لحياة الكثيرين من المرضى .

جاء ذلك فى دراسة اجراها المعهد وقالت الدراسة ان الاطباء وخاصة جراحى الاعصاب مسئولون عن قلة المتوفر من الاعضاء السليمة الصالحة للزراعة لانهم لايشجعون التبرع بالاعضاء فى اتصالاتهم باقارب المرضى الذين يشرفون على الموت .

وقال ان معظم الاسر التى يعرض عليهم موضوع التبرع تبدى اهتماما كبيرا حيث تبين من الدراسة ان ٧٠٪ من هذه الاسر استجابت لنداء التبرع باجزاء من اعضاء المرضى المتوفين من ذويهم وان ٩٠٪ يفضلون التبرع عندما يعرض عليهم على أساس التراضى .

واشارت الدراسة الى انه يتم سنويا زرع عشرة الاف كلية فى الولايات المتحدة فى حين يبقى اربعة عشر الف مريض ينتظرون العثور على من يتبرع لهم باحدى كليتيه .

حفظ الاغذية .. بالاشعاع

تقوم حاليا عدة شركات صناعية غربية بالترويج لفكرة استخدام الاشعاع فى تعقيم الاغذية المصنعة حتى لا تفسد .

واوضح راديو صوت امريكا فى تقرير علمى عن « الإشعاع فى معالجة الاغذية المصنعة » ان كثيرا من المستهلكين لا يرتاحون الى اى شىء مشع ولا يريدون ان يكون الاشعاع فى طعامهم او قريبا منه .

واشار التقرير فى هذا الصدد الى انه بالرغم من ان ادارة الاغذية والعقاقير فى الولايات المتحدة الامريكية .. تسمح بمعالجة الاغذية بالاشعاع منذ عام ١٩٦٣ حين سمحت بعلاج القمح والدقيق ثم البطاطس بالاشعاع .. الا ان شركات الصناعات الغذائية لم تستخدم الاشعاع

غير ان الراديو ذكر فى تقريره ان ادارة الاغذية والعقاقير سمحت فى عام ١٩٨٥ بعلاج لحم الخنزير بالاشعاع ثم بعلاج الفواكه والخضر بالاشعاع فى عام ١٩٨٦ .

واكد التقرير العلمى ان استخدام الاشعاع فى تعقيم الطعام لا يجعل الاطعمة نفسها مشعة .

وقال ان فريقى ابحاث علميين احدهما بجلاسجو باسكتلندا والاخر بنورنبرج بالمانيا الغربية يعتقدان انهما وجدا حلا لهذه المشكلة .

وقد استخدم الفريقان اللذان يعمل كل منهما مستقلا عن الاخر ظاهرة تعرف باسم « التألق الحرارى » فعندما يعالج جسم ما بالاشعاع ثم يسخن فانه يبث قدرا ضئيلا من النور يمكن قياسه .

وكانت معالجة الاغذية بالتألق الحرارى قد اسفرت سابقا عن نتائج غامضة الا ان فريق الابحاث الالمانى فى معهد الاشعاع وابحاث البيئة فى نورنبرج بالقرب من ميونخ تمكن من فصل الغبار عن احد التوابل ثم قاموا بتسخينه وقياس مقدار « النور » الناتج عن ذلك .

اما فريق الابحاث الذى يعمل فى مركز الابحاث والتفاعل التابع للجامعات الاسكتلندية فقد اختبر ذرات المعادن فى اكثر من مائتى عينة من النباتات والاعشاب والتوابل وتمكن من معرفة ما اذا كانت قد عولجت بالاشعاع رغم ان هذه العينات تشكل اقل من واحد فى المائة من اوزانها .

الشتاء النووى .. يتلف المحاصيل الغذائية !

توصل الباحثون بواشنطن الى نتائج جديدة فيما يتعلق بتأثير الحرب النووية فى جو الارض ولكنهم اختلفوا حول شدة هذا التأثير .

وجاء فى تقرير علمى ان هناك مجموعة من الباحثين تقول ان تأثير الحرب النووية فى جو الارض سيكون اشد مما تصورنا بينما تقول مجموعة اخرى بانه اخف ضررا .

تقول الباحثة البريطانية جاتى نلسون ان الدراسات الاولى التى تمت بالكمبيوتر لم تظهر بدقة تأثير الشتاء النووى .

ويطلق اسم الشتاء النووى عادة على الظلام الذى سيخيم على الارض نتيجة للدخان الذى سينبعث من الاسلحة النووية ويحجب اشعة الشمس .

وترى جاشى نلسون ان سحب الدخان الناتجة من الاسلحة النووية لم تكن مؤلفة من جزيئات متماسكة باحكام كما كان يعتقد فى السابق من جزيئات غير متماسكة مما يعنى انها اقدر على امتصاص ضوء الشمس من الجزيئات المتماسكة باربعة او خمسة اضعاف . ولذلك فإن الظلام المتجمد سيداهم الارض وسيكون ابرد واحلك مما كان متوقعا .

ويقول تقرير علمى من المانيا الغربية والولايات المتحدة ان طبقة الاوزون فى الغلاف الجوى للارض ستقلص حجمها بنسبة ٥٠٪ تقريبا نتيجة للحرب النووية .. والمعروف ان طبقة الاوزون تحمى الارض من الاشعة فوق البنفسجية الصادرة من الشمس .

ويقول الباحثون أن الانفجارات النووية ستولد غاز اكسيد النيتروجين وعندما يسخن الغلاف الجوى فانه سيدفع اكسيد النيتروجين نحو طبقة الاوزون وبذلك تعمل الحرارة والغاز معا لتدمير تلك الطبقة .

وكان العلماء بجامعة كورنيل بولاية نيويورك اول من تحدث عن فكرة الشتاء النووى فقد قالوا انه حتى لو انفجر عدد ضئيل من الاسلحة النووية فان ذلك سيطلق ملايين الاطنان من جزيئات الدخان الى الجو كما ان الحرائق التى تسببها الانفجارات ستولد مزيدا من الدخان الذى سيحجب ضوء الشمس ويجمد الارض ويقضى على جميع اشكال الحياة عليها .

وبعد عرض هذه الفكرة اخذ علماء غيرهم يدرسون التأثيرات المحتملة للحرب النووية فى البيئة واستخدموا فى دراستهم برامج بالكمبيوتر لبيان ماسيحدث وتظهر دراسات ان سحب الدخان ستبرد الارض باقل مما اعتقد علماء جامعة كورنيل .. لكن الباحثين يقولون ان الحرارة يمكن ان تنخفض بقدر يكفى لاتلاف محاصيل الغذاء فى جميع انحاء العالم .

سبيد فطرى .. يقضى على ورد النيل فقط !!

نجح علماء كلية الزراعة بجامعة المنصورة فى التوصل إلى إنتاج مبيد فطرى جديد يمكنه القضاء على حشائش ورد النيل خلال فترة زمنية تتراوح مابين اسبوعين وثلاثة اسابيع .

صرح الدكتور محمد الوكيل استاذ امراض النبات بالكلية بان المبيد يتميز بانه فعال ضد نبات ورد النيل فقط وغير ضار بالانسان والحيوان والنباتات الاخرى حيث تم اجراء تجارب للمبيد على ٧٢ نباتا متنوعا فى أطوار نمو مختلفة فلم تظهر أى اعراض جانبية عليها .

وقال أن التجارب التى اجريت على مدى خمس سنوات نجحت فى استخراج هذا المبيد الفطرى الجديد من فطريات تصيب النبات ذاته وتعيش عليه وقد أمكن تطويعها وتحويلها إلى صورة وبائية تأكل النبات وتقضى عليه تماما .

الجدير بالذكر ان نبات ورد النيل من النباتات التى تسبب ضياع ما يقرب من ٦٠ مليون متر مكعب من مياه الرى سنويا بالاضافة إلى المشكلات التى تحدثها نتيجة إعاقة مجارى الملاحة النهرية .

●●●

نقص الحديد خطر على الحوامل !

اكدت نتائج الدراسات العلمية التى اجراها المركز القومى للبحوث بالاشتراك مع كلية الطب بجامعة القاهرة حول التغيرات فى نسبة عنصر الحديد بالجسم خلال فترة الحمل ان هناك نقصا فى هذا العنصر فى ٥٢ فى المائة من السيدات الحوامل فى فترة الحمل المتأخرة مع عدم ظهور اى اعراض للانيميا .

وصرحت الدكتورة سهير سالم الاستاذة الباحثة بالمركز القومى للبحوث بأن الدراسات العلمية التى اجريت على ٢١٧ سيدة أثناء فترة الحمل لتحديد نسبة عنصر الحديد بالدم اوضحت ان هذه النسبة منخفضة بصورة ملحوظة فى الاسبوع العاشر من الحمل .

وقالت ان هذه الدراسات اكدت على ضرورة إعطاء السيدة الحامل اضافات من الحديد مبكرا وطوال فترة الحمل لتلافى الاثار الضارة والخطيرة لنقص الحديد على كل من الجنين والام الحامل .

نداء .. لمراقبة المحيطات

وجه عدة مئات من العلماء المعنيين بعلوم المحيطات نداء دعوا فيه لانشاء نظام عالمى للمراقبة الشاملة للمحيطات بهدف رصد التغييرات المناخية فى العالم وفهمها على نحو افضل والتنبؤ بها ودراسة اثر انشطة الانسان عليها كظاهرة (البيت الزجاجى) التى تشبه العالم بصوبة النبات .

وقد وجه هؤلاء العلماء نداءهم خلال أعمال الدورة الخامسة عشرة التى عقدتها جمعية اللجنة الحكومية لعلوم المحيطات فى مقر اليونسكو بباريس والتى شاركت فيها وفود من ١١٧ دولة ..

وتجدر الاشارة الى ان هذه اللجنة تخطط وتنسق الانشطة الحكومية ذات العلاقة بالمحيطات .

وقد ركز العلماء على ضرورة انشاء مثل هذا النظام العالمى لكى تتعاون فى اطاره لجنة علوم البحار مع منظمة الارصاد العالمية وغيرها من الوكالات الحكومية المعنية .

واعرب العلماء ، عن اهتمامهم بضرورة التطوير العاجل لنظم الرصد الحالية بعد ادخال التكنولوجيا الحديثة عليها مما يحقق امكانية المراقبة الشاملة والعالمية للمحيطات ويكمل عملية الرصد العالمى للاحوال الجوية . ●

الجزر والبنجر .. للوقاية من سـرطان الرئـة

نصح علماء مركز ابحاث السرطان بجامعة هاواى الامريكية المواطنين بتناول الخضروات الطازجة وخاصة التى تحتوى على فيتامين (أ) مثل الجزر والبنجر للوقاية من الاصابة بمرض سرطان الرئة الذى يقضى سنويا على نحو مائة وعشرين الف مواطن امريكى .

وقد قارن علماء المركز فى أبحاثهم التى مازالت مستمرة بين وجبات الغذاء التى يتناولها نحو ٣٢٠ من المصابين بسرطان الرئة وما يتناوله اكثر من ٨٦٠ من الاصحاء مع الاخذ فى الاعتبار العوامل التى تزيد من التعرض للاصابة كالتدخين والعمل فى ظروف معينة خطرة - أن وجبة الغذاء الغنية بالخضروات تقى من الاصابة بسرطان الرئة .

وذكر علماء جامعة هاوى ان الابحاث سوف تستمر حتى يتم معرفة ما اذا كان العنصر المفيد فى الخضروات والذى اطلق عليه اسم (ريبتا كاروتين) او (جزارين) هو الذى يقى من السرطان ام لا وان كانت عدة دراسات اولية اوضحت ان لدى المصابين بسرطان الرئة مستويات منخفضة من ريبتا كاروتين تقل عما لدى الاصحاء .

ويقول الدكتور لى مارتان كبير الباحثين بمركز ابحاث السرطان بجامعة هاواى ان كثيرا من العلماء ينتظرون نتائج مزيد من التجارب والاختبارات الاكلينيكية الفعالة لعنصر (ريبتا كاروتين) وتأثيره فى الوقاية من سرطان الرئة . وان كان هذا العنصر على حد قول اكبر الباحثين ليس هو الوحيد فى الخضروات الذى يقى من الامراض خاصة وان دراسة الجامعة تظهر ان الغذاء الغنى بجميع انواع الخضروات يوفر مزيدا من الوقاية من السرطان .

الموجات فوق صوتية لعلاج أمراض الكبد

يتم حاليا دراسة ادخال احدث وسيلة فى العالم لتشخيص اورام الكبد وأمراض المعدة والبنكرياس والغدد الليمفاوية وذلك باستخدام المناظير المزودة بالموجات فوق الصوتية بمعهد الكبد بالمنوفية .

صرح بذلك الدكتور عبد الحميد أباظة أستاذ الامراض الباطنية بطب عين شمس والذى شارك فى اعمال مؤتمر الجهاز الهضمى الذى عقد فى هولندا مؤخرا وقال ان هذه الوسيلة عرضت امام المؤتمر ونتائج استخدامها فى تشخيص امراض الجهاز الهضمى خاصة اورام الكبد .. وحققت نجاحا كبيرا .

واضاف انه سوف يتم ادخالها فى البداية بمعهد الكبد بالمنوفية اكبر معهد متخصص لامراض الكبد فى مصر على ان يتم توفيرها بعد ذلك فى بعض كليات الطب بالجامعات المصرية .

واوضح ان توفير هذه الوسيلة فى تشخيص اورام وامراض الجهاز الهضمى سوف يكون لها اثر كبير فى تشخيص أورام الكبد والبنكرياس والمعدة وغيرها حيث يمكن بواسطتها ادخال منظار داخل بطن المريض وباستخدام الموجات فوق الصوتية التى يتم بواسطتها تصوير تجويف البطن يمكن توجيه المنظار نحو الورم . واخذ العينة من داخل الورم بكل دقة .. ثم يتم تحليلها لمعرفة نوع الورم كما يمكن ايضا معرفة حجم الورم .

وذكر ان طرق التشخيص المتوفـرة حاليـا لاتمكن الطبيب من تشخيص الورم بدقة واخذ العينة من داخل الورم .

وقد ناقش المؤتمر (الذى نظمته الجمعية الهولندية للجهاز الهضمى) اكثر من ١٠٠ بحث علمـى علـى مدى خمسة ايـام دارت حول الاستخدامات المختلفة للمناظير والموجات فوق الصوتية والاشعة المقطعية فى تشخيص امراض الجهاز الهضمى .. واشترك فيه اكثر من ٥٠٠ عالم واستاذ من اوروبا وامريكا واليابان وغيرها .

انقســام فى الادارة الامريكية حـول بيـع السـوبر كمبيـوتر للبرازيل والهنـد واسـرائيل

تنقسم ادارة الرئيس الامريكى جورج بوش بصورة حادة بشأن امكان السماح ببيع السوبر كمبيوتر - الحاسبات الالكترونيـة فائقـة الامكانيات - للبرازيل والهند واسرائيل .

وذكر مسئولو الادارة الامريكية وفقا لتقرير منشور بصحيفة - نيويورك تايمز - أن عدة وكالات امريكية من بينهـا - البنتاجـون - عارضت الصفقات المقترحة على أساس أن الكمبيوترات القوية يمكن استخدامهـا فى تصميم الصواريخ والاسلحة النووية .

ولكن مسئولى وزارة التجارة ذات السلطة المطلقة فى منح ترخيصات التصدير ووزارة الخارجية يفضلـون الموافقـة علـى تلك الصفقات . ويقول مؤيـدو الصفقـات بان الكمبيوتر سوف يقدم مساعدة طفيفة لبرنامج اسلحة نووية ويقول البعض ان الولايات المتحدة تخاطر بفقد تفوقها لصالح المنافسين اليابانيـين اذا تخلت عن اسواق التصديـر الهامة .

وقد بدأت اليابان مؤخرا فى عرض السوبر كمبيوترات التجارية للتصدير وهى الآن البلد الآخر الوحيد بعد الولايات المتحدة .

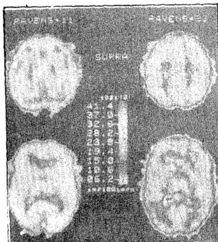
.. والرياضـة .. لتجنب البـول السـكرى

نصح البروفيسور النمساوى - فيرنر فالدهويزل - اخصائى الهرمونات الاشخاص الذين يبلغون سن الاربعين باتخاذ بعض الخطوات المبكرة لتجنب الاصابة بالبول السكرى فى الكبر وذلك عن طريق انقاص الوزن لمن يعانون السمنة .

ويرى الاخصائى النمساوى فى هذا الصدد أهمية ممارسة الرياضة بصورة منتظمة حتى يعون هؤلاء الاشخاص الى اوزانهم الطبيعية فى هذا السن .. موضحا ان عدم تمرين العضلات لايمكن الجسم من حرق كميات كافية من الجلوكوز الموجود فى الدم .

يبلغ عدد مرضى البول السكرى فى المانيا الاتحادية اربعمائة الف شخص يتبعون نظاما قاسيا فى الطعام ويستعينون بالادوية التى تعمل على خفض معدل السكر فى الدم ..

مخ الأغبيـــاء ســـاطع الضـــوء ؟!





الدكتور ريتشارد هاير داخل معمل جامعة كاليفورنيا ، وإلى جانبه صورتان للمخ بالاشعة المقطعية . والمقاطع المخية اليسرى لاشخاص محدودى الذكاء ، وفى اليمين لاشخاص اذكياء .

التقدم التكنولوجى والالكترونى الذى تحقق خلال السنوات العشرين الماضية ، وخاصة فى مجال صور الاشعة المقطعية والمتعددة الابعاد ، مكن العلم من تحطيم الكثير من المعتقدات التى ظلت سائدة لسنوات طويلة . ومؤخرا تم إجراء دراستين بالاستعانة بنظام الاشعة الجديد « بى . اى . تى » لفتح نافذة جديدة على اسرار العقل الآدمى .

والدراسة الاولى تعارض وتنفى الاعتقاد القديم بأن المخ الاقل ذكاء ، إنما هو مخ كسول . ولقياس النشاط العصبى للاذكياء والاقل ذكاء ، قام الدكتور ريتشارد هاير العالم النفسى بجامعة كاليفورنيا بتنظيم اختبار لثمانية متطوعين فى ٣٦ فقرة عن التفكير المجرد . وكان عليهم تكملة رسم ناقص مكون من التصميمات الهندسية .

وفى بداية الاختبار قام هاير بحقن المتطوعين بالجلوكوز المشع . وقد اندفعت هذه المادة غير الضارة إلى المخ ، حيث جعلت المناطق النشطة مضيئة ، وذلك على العكس من المناطق الهادئة . وبالنسبة لجميع المتطوعين ، فإن الجزء الايسر من قشرة المخ الخلفية ظهرت مضيئة على شاشة جهاز الاشعة ، مما يؤكد ان هذه المنطقة تختص بالتفكير المجرد . ولكن ، الدكتور هاير وجد أن مخ الذين حققوا نتائج جيدة فى اختبارات الذكاء كان بوجه عام أقل نشاطا من الذين حققوا نتائج ضعيفة .

ويعتقد الدكتور هاير ، أن هذه الدراسة تبين ان الدوائر ، أو الاسلاك العصبية هى المسئولة . فمن الممكن ان الاذكياء يمتلكون دوائر عصبية جديدة شديدة الحساسية .

ومن التناقض الغريب ، ان مخ الذين حققوا فى الاختبار نتائج ضعيفة كان أكثر سطوعا من أضواء ميدان عام أثناء الليل !! وقد يدل ذلك على أنهم كانوا يبذلون جهدهم لحل مسائل الاختبار بالاستعانة بجميع اجزاء المخ !

وفى دراسة نشرت مؤخرا فى المجلة الطبية البريطانية « نيتشر » ، وقام بها الدكتور ماركوس ريشل وبعض زملائه من علماء جامعة واشنطن بالولايات المتحدة ، أن الاشخاص ذوى الذكاء المنخفض يحركون شفاههم وهم يقرأون فى صمت ، وقد يخفى ذلك وراءه كثيرا من الحقائق الهامة .

فبالاستعانة بـ ١٧ متطوعا ، وبمراقبة ردود فعلهم على شاشة جهاز الاشعة ، اظهرت النتائج عدم صحة النظرية القديمة القائلة ، بأنه عند القراءة ، فإن المخ يقول أولا الكلمات فى صمت قبل أن يصلها بالمعانى ، ويقول الدكتور ستيفين بيترسون ، أحد المشتركين فى الدراسة ، إن العملية متوازية ، أى أن المخ يقرأ الكلمة وفى نفس الوقت يقرأها فورا بالمعنى . ومع زيادة الدراسات على المخ الآدمى ، وبمساعدة المعدات الالكترونية الجديدة ، فمن المتوقع زيادة فرص اقتحام العقل الآدمى ، والوصول إلى أعمق أسراره خلال السنوات القادمة .

« تايم »

كلمات .. للتأمل

●● ان الاحزان ككل شىء فى الحياة لها اطوار تبدأ قوية ثم بعد حين تخبو شيئا فشيئا .. فكل شىء يولد صغيرا ثم يكبر الا الاحزان تولد كبيرة ثم تصغر على مر الايام ..

●● العقل والفن هما الوسيلتان الوحيدتان للمعرفة ..

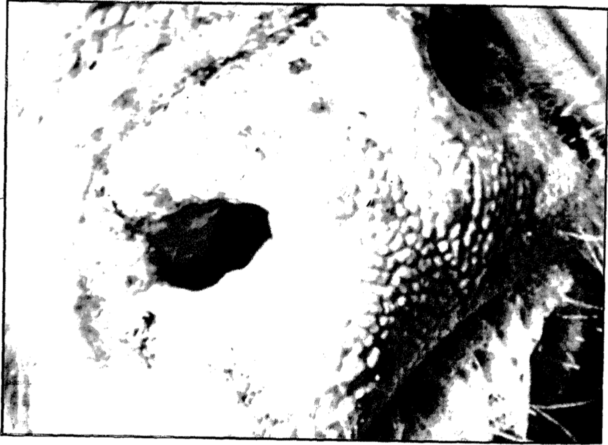
●● المصور هو الرجل الوحيد الذى يأمر المرأة بالسكوت فتطيعه مسرورة .

فى عام ١٩٨٨م ظهر فى مصر مرض جديد يؤدى الى نفوق الماشية ويعرف باسم المرض الجلدى العقدى ..

وهناك خطر قادم الى مصر تحت مسمى الدودة الحلزونية او بالمعنى الاكثر دقة اليرقة الحلزونية التى ظهرت فى ليبيا ثم بدأت تتسرب الى مصر عبر الصحراء الغربية .

حول هذين المرضين كان « للعلم » لقاء مع اساتذة الطب البيطرى وصحة الحيوان للتعرف على المزيد من التفاصيل .

تحقيق
لمياء البحيرى



منطقة الأنف والشفه العليا لبقرة وتظهر فيها الاصابات بمرض الجلد العقدى الذى تتسبب فيه الذبابة القاتلة .

الذبابة.. القاتلة!

ســوء التغذيــة وضعف المناعــة .. وراء الاصابة بمرض «الجلد العقدى»!

الدودة الحلزونية لغز يحير العلماء !!

نبدا بالخطر القائم بالفعل وهو مرض الجلد العقدى الذى يسببه احد فيروسات مجموعة الجدرى «Poxvitidae» ويتميز هذا المرض بظهور مفاجىء لعقد جلدية فى المناطق المختلفة من جلد الحيوان المصاب «واوديها» فى الأرجل مع تضخم فى الغدد الليمفاوية السطحية .

يقول الدكتور حسنى السواح مدير عام معهد بحوث الحيوان بان المرض من الأمراض الوافدة التى ظهرت لأول مرة فى مصر عام ١٩٨٨م فى بعض الابقار بمزرعة محافظة السويس ومركز التل الكبير بمحافظة الاسماعيلية .



ا . د . حسنى السواح

ضعف المناعة

ويضيف الدكتور سمير أفرام استاذ ومدير الطفيليات بمعهد بحوث الحيوان بان اسباب تواجد المرض تعود الى ضعف الحالة المناعية للحيوان .. فالخطورة تكمن فى الاعراض الثانوية إن كانت طفيلية أم بكتيرية .. وعلى سبيل المثال ميكروب « الكولى » لا يتمكن من دخول الكلى الا فى حالة ضعف المناعة بمعنى ان وجود الطفيليات فى دم الحيوان وضعف المناعة العامة المسبب الرئيسى لمرض الالتهاب الجلدى العقدى .

طرق العدوى

أما عن طرق العدوى بهذا الفيروس.. فيقول د. السواح بأنها ليست معروفة فى الوقت الحالى.. ويحتمل أن تكون بالطريقة غير المباشرة اى بواسطة الحشرات ويرجع ذلك الى ظهور المرض فى مناطق متفرقة وبعيدة عن بعضها .. كما يمكن انتقال العدوى عن طريق اللعاب او نسيج العقد الجلدية وكذلك الدم الملوث .

يصيب المرض الابقار فى جميع اعمارها وينتشر اساسا وبصفة عامة بينها .. وتبلغ فترة الحضانة للفيروس من اربعة ايام الى اربعة عشر يوما وفى البؤر المرضية تكون من اسبوعين الى اربعة اسابيع .

وتزداد نسبة الاصابة بمرض « Lumpy Skin » فى فصل الصيف عنه فى الشتاء .

الاعراض

وتتمثل اعراض المرض فى الحالات الشديدة بارتفاع فى درجة حرارة الحيوان يصاحبها دموع من العينين وافرازات من الانف وزيادة افرازات اللعاب مع عرج .. وعندما تأخذ درجة حرارة جسم الحيوان فى الارتفاع يظهر الطفح الجلدى وتظهر فجأة عقد جلدية تتخذ الشكل المستدير ويبلغ قطرها من سنتيمتر الى ٧ سنتيمترات ، ويتراوح عدد العقد من العدد القليل الذى يعد على اصابع اليد الواحدة الى مئات العقد .. ويمكن رؤيتها بالعين المجردة .. وتلك العقد تتحول من الحالة الجامدة الى اللينة ويتكرر هذا وتنسلخ ثم يلتئم مكانها تاركا ندبة على سطح الجلد .

وتتعدد مناطق ظهور العقد فقد تظهر فى ملتحمة العين مما يتسبب فى الدموع الغزيرة وقد تؤدى الى عتامة القرنية والاصابة بالعمى !!

خطورة المرض

يضيف الدكتور السواح انه فى حالة ظهور آفات المرض فى التجويف الانفى والجهاز التنفسى والجهاز الهضمى غالبا ما تموت الحيوانات بسبب انسداد المجارى التنفسية .. وتبلغ نسبة نفوق العجول حديثة الولادة إلى ١٠٪ وقد



مظاهر الاصابة بمرض الجلد العقدى .

تحدث حالات إجهاض للأبقار العشار .

كما ان النفوق بين الابقار يصل الى اكثر من ٢٪ ويحتمل وصوله إلى ٧٥٪ فى حالة وجود طفيليات فى الدم وضعف مناعة الحيوان واصابته بالامراض الاخرى .

طريقة التشخيص

ولكن كيف يمكن تشخيص المرض .. وهل ممكن أن يتفق فى صفاته مع امراض اخرى .؟

يؤكد د . السواح ان عملية التشخيص يجب خضوعها للناحية المعملية نظرا لوجود تشابه بين المرض وبين امراض اخرى ...

فالاعراض تعد نوعا من الوصول لتشخيص تخمينى للمرض .. فعندما تنتشر العقد بصورة مفاجئة بعد ارتفاع درجة حرارة الحيوان مع ظهور الاورام الاوديمية فى القوائم وازدياد حجم الغدد الليمفاوية فتلك علامات مميزة لمرض الجلد العقدى .

كما يمكن استخدام طرق فحص « Inclusion bodies » فى الخلايا التى تسمى « Epirh Elial cells » التى تميز وجود المرض .. بجانب هذا يمكن اختبار نقل العدوى الى ابقار قابلة للاصابة بفيروس المرض .

ويضيف د . السواح بان الفيصل الاساسى هو التشخيص المعملى عن طريق حفظ الاصابات الجلدية الحديثة والغدد الليمفاوية المتورمة فى ثلج جاف مع أخذ عينات مماثلة وحفظها فى فورمالين للفحص الهستولوجى.. ويجب الحصول على عينات امصال احداها فى وقت ارتفاع درجة حرارة الحيوان والاخرى فى دور النقاهة ويتم حفظها فى صورة مجمدة وتحضير شرائح مصبوغة « بالهيموتوكسيلين » و « الايوسين » وذلك من طبقات الجلد المصابة .



١ - البيضة ٢ - اليرقة ٣ - الحورية ٤ - الحشرة القاتلة

وزارة الزراعة تستعد .. لمقاومة الخطر القادم من الغرب !!

طرق العلاج

اما عن طرق العلاج .. فيقول الدكتور سمير افرام استاذ ومدير قسم الطفيليات بمعهد صحة الحيوان بأن المرض سببه فيروس .. لذا فلا يجدى معه العلاج .

ويجب ان يكون الحيوان المصاب تحت الرعاية البيطرية .

ولتجنب العدوى الثانوية تستخدم المضادات الحيوية والسلفناميرز فى العلاج .. مع رفع حيوية الحيوانات بالتغذية المناسبة والفيتامينات وخاصة فيتامين « A »

وضرورة اتباع الارشادات الوقائية من حيث عزل الحيوان المصاب وعلاجه حسب الاعراض مع استخدام المطهرات الفعالة لتطهير أماكن الإيواء بصفة مستمرة .

ولمقاومة المرض .. فلابد من حقن الحيوانات السليمة باللقاح الفعال ويمكن استخدام لقاح جدرى الضأن (عائلة الجدرى) « Poxviridae » مع ضرورة الابلاغ فورا عن ظهور اى اصابة كى يتسنى للجهات المسئولة اتخاذ الاحتياطات الوقائية اللازمة .

اما عن الخطر القادم الذى وصفته مجلة « Time » الامريكية بانه فى خطورته يتعادل مع مرض الطاعون البقرى فهو « الدودة الحلزونية » او بالمعنى العلمى الادق « اليرقة الحلزونية » .. فالجدير بالذكر ان مرض الطاعون وصلت خسائره وفقا للاحصاءات الرسمية المعلنة الى ان دفعت الدولة تعويضات للمربين خلال عام ١٩٨٨م بلغت قيمتها ٤,٥ مليون جنيه .

الانسان والحيوان

ويؤكد د . سمير افرام استاذ ومدير قسم الطفيليات بمعهد بحوث صحة الحيوان .. أن خطورة «الذبابة الحلزونية » يكمن فى طور اليرقة التى يطلق عليها العامة اسم « الدودة » فعندما تضع الانثى البيض فى الجروح سواء اكان جسم حيوان او انسان فبعد ١٢ ساعة يفقس البيض يرقات بيضاء على شكل « دودة » عند خروجها من البيض تحدث ثقبا فى الجلد وتنفذ منه الى الجسم وتتغذى على الانسجة .. مما يعنى تمكنها من قتل الانسان او الحيوان فى ظرف عشرة ايام حيث انها من « اكلة اللحوم » .

وقد بدأ اكتشاف ظهور تلك اليرقة فى ليبيا منذ العام الماضى حيث ظهرت « اليرقة الحلزونية » فى بعض الابقار المستوردة من امريكا اللاتينية .. وتسبب فى اصابة اعداد كبيرة من البشر ودخولهم المستشفيات للعلاج مما يجعل من تلك اليرقة مشكلة قوية حيث انها تهدد البشر والحيوان .

على أهبة الاستعداد

● ولكن كيف استعدت مصر لملاقاة الخطر القادم من الخارج ؟

يجيب د . سمير :

لوحظ أن الذبابة الحلزونية بدأت فى الانتشار فى تونس والجزائر الى مصر ..

ومن هنا نتساءل عن الظروف المناخية فالصحارى الفاصلة بين مصر وليبيا مناخها لايساعد على عبور « الذبابة القاتلة » فالحشرة تعيش فى المناطق الرطبة والتى تتساقط بها الامطار .. والمعروف ان الصحراء مناخها لايناسب حياة البشر ..

ولكن يمكن وصول الحشرة الى مصر عن طريق انسان مصاب او حيوان يرعى فى مناطق الحدود .. ومع هذا فكل ذلك لم يكشف عنه النقاب بعد فالبحوث مازالت جارية للوقوف على طرق العدوى وحياة الحشرة ..

ويستطرد مدير قسم الطفيليات قائلا ان مصر بدأت استعدادها بالاطلاع على كافة البيانات والتقارير المنشورة فى الصحف العالمية وارسال فريق متكامل من الاخصائيين البيطريين والبشريين لمسح منطقة الحدود مسحا شاملا على جميع الحيوانات والافراد المصابة باية امراض جلدية تؤدى الى الشك فى وجود هذه اليرقة ..

وقد كرست وزارة الزراعة كل امكانياتها وبالذات جهاز مكافحة الجراد لمواجهة خطر قدوم الذبابة القاتلة .

طرق المقاومة

وتتعدد طرق مقاومة الذبابة القاتلة .. فيشير د . سمير افرام انه يجب الرش الدورى بالمبيدات الحشرية الفعالة وكذلك مكان ايواء الحشرات .. وتجرى الابحاث العلمية داخل معهد بحوث الحيوان للتوصل الى اقل المبيدات الكيماوية فى الاثار الجانبية .. ومن بين الكيماويات التى اثبتت التجارب الاولية فعاليتها بدرجة عالية « ليندين » « والديكولو فينافلون » وبعض المواد الفوسفورية .

وفى المكسيك تتبع طريقة التعقيم للذكور وذلك باستخدام المواد الاشعاعية مما يعنى ان الانثى تضع بيضا غير صالح للفقس وبالتالى فان مقاومة الاجيال الاولى معناه تقليل اعداد الحشرة ..

بالاضافة الى ذلك يمكن استخدام الطرق البيولوجية والتى تعد اقل تكلفة وايسر وذلك باستخدام الحشرات المفترسة مثل « الخنافس » .

دورة الحياة

وعن دورة الحياة يقول د . سمير ان الدورة الكاملة تستغرق من ٩ – ١٥ يوما فالانثى فى الانواع المشابهة لتلك الحشرة التى تضع البيض مرة كل ٢٠ يوما حيث تضع الافا من البيض الذى يفقس بعد ١٢ ساعة .. ولابد ان تضع الانثى البيض على جرح انسان او حيوان لان اليرقة تتغذى منذ خروجها من البيضة مباشرة على الانسجة لفترة تترواح ما بين ٣ – ٤ ايام ثم تتحول الى حوريات التى بدورها تصل الى الاكتمال فى صورة حشرة كاملة اكبر قليلا من « الذبابة المنزلية » .

اعراض الاصابة

وعن اعراض المرض يقول مدير قسم الطفيليات بمعهد صحة الحيوان بان الشخص او الحيوان يفقد شهيته للطعام مع حدوث هزال عام وظهور اليرقات فى الجروح بصورة يمكن رؤيتها بالعين المجردة .

العلاج

اما عن طرق العلاج .. فان وجود اليرقات فى الجروح المصحوبة بتقيحات لاتقبل العلاج بالطرق المعروفة نظرا لدخول اليرقات الى الانسجة الرخوية تحت الجلد مسببة تغييرات فى تكوين الدم .. مع ظهور بعض الاعراض السمية فالعلاج يستغرق فترة طويلة .. كما ان نسبة الشفاء منه نادرة .. فالحشرة تصل خطورتها الى حد القتل !!



غزو النمل !!

الحر .. والقمامة .. والمطابخ الخشبية .. وراء الظاهرة !

تحقيق :
حنان عبد القادر

يبدو أن هذا الصيف غنى بحشراته ومشاكله .. فبعد تسلل الذبابة الحلزونية واصابة العديد من المواشى فى عدة محافظات بداء « الجلد العقدى » وانشغال علماء الطب البيطرى وعلماء الحشرات بمحاولة الوصول الى علاج لهذه المشكلة .. حتى ظهرت مشكلة أخرى وهى انتشار النمل وغزوه لجميع المنازل .. بلا استثناء تقريبا .. وفى هذا الموضوع نتناول أسباب انتشار النمل ووسائل القضاء عليه ومعرفة التفاصيل والدقائق العلمية الخاصة بهذه الحشرة التى باتت تؤرقنا ليل نهار !!

مصـــر .. خالية من جميـــع الأنـــواع الضــــارة !!



دورة حياة النمل

تشير د . نادية ذكرى أستاذ الحشرات بالمركز القومي للبحوث إلى أن هناك أسبابا أدت إلى انتشار النمل المنزلي هذا العام بصورة لم يسبق لها مثيل .. على رأسها التغيرات الجوية التي طرأت على البيئة .. فإرتفاع درجة الحرارة والرطوبة هيأت المناخ لتكاثر النمل حيث يبدأ نشاطه وتوالده في الربيع .. ويزداد صيفا إلا أنه هذا العام فاق الاعوام الماضية .

أضافت أن هذه التغيرات اتاحت الفرصة لنمو كثير من الحشرات بل وتحول بعض الآفات الثانوية إلى آفات أولية ومن بينها النمل . كما يجب أن ننتبه إلى ان غزو الصحراء والإتصال المباشر بها وثقب طبقة الاوزون كلها عوامل هيأت الظــروف لانتشار النمل بهذه الصورة المخيفة .

اضافت مشكلة النمل تختفى تماما في الشتاء .. بينما تزداد الشكوى منه صيفا .. لكن هناك حلولا للحد من الشكوى العامة بشأن النمل فتعلق قائلة .. يجب سد الشقوق الموجودة بالمباني في المنازل .. كذلك الثقوب الموجودة في الارضيات الباركيه فكلها مأوى للنمل ومستعمراته .. علاوة على استخدام عجينة سكرية وبها طعم يلتف حولها النمل .. فيموت .. وهنا في رأيي أفضل من استخدام المبيدات خاصة في المطابخ والاطعمة .. فقد تسبب مشاكل كثيرة أو التسمم .

يضيف د . سيد عبد النبي مدير معهد الحشرات سابقا أن النمل المنزلي يكثر في الادوار السفلى والمنازل القديمة .. وتظهر أطوارها المجنحة في الربيع وتطيـــر وتنجذب للضوء بكثرة وتبني عشوشها في الشقوق اسفل الاخشاب المتعفنة .. وعن أسباب انتشاره يقول .. يكثر في هذه الاونة صناعة الزبيب في المنزل .. وهو مصدر لتواجده مع الحرارة الشديدة .. وهنا ينبغي الحذر وأن نغمس أرجل المناضد الموجود عليها الزبيب في الكيروسين ليحول دون وصول النمل للزبيب .

أما عن طرق المكافحة فيرى ضرورة مراعاة النظافة والتخلص من فضلات الطعام مع حفظ الاغذية في أماكن بعيدة عن مصادر النمل .. كما يمكن تعفير تجمعات النمل والطرق التي يسير فيها ببودرة البرسيزم أو السبفين بتركيز ١٠٪ .

خسائر كبيـــرة

ويؤكد د . أحمد الشريف أستاذ الصحة العامة بطب عين شمس أن النمل حشرة لاتنقل أمراض .. لكنها تسبب خسائر كبيرة للمحاصيل الزراعية والحبوب المخزونة فهي ذات فم قارض يساعدها على القضاء على الحبوب والبذور المخزونة .

اضاف .. انها تؤذي الاطفال وأحيانا الكبار وأيضا فتسبب الحساسية للاطفال .. وما يصاحبها من التهابات تضايق صغار السن .. أما الكبار .. فمن خلال امتصاصه للعرق الموجود على جلد الانسان يسبب فمه القارض بعض الالتهابات بالجلد .

ويشير د . أحمد خطاب مدير معهد الحشرات إلى انه نظرا لانتشار النمل بصورة كبيرة يشكو منها الكل .. فقد اجرى قسم بحوث الناخرات بالمعهد تجارب موسعة بشأن هذه الآفة ووسائل مقاومتها بعد دراسة تاريخ حياتها ووسائل مقاومتها .

فقد توافد إلى المعهد آلاف الاهالي يشكون انـتشاره ويطلبـون النصيحـة لمقاومته .

وقد اثبتت التجارب أن المقاومة مطلوبة لكن بمبيدات غيـر ضارة بالانسان أو الحيوان والملاحظ حاليا انتشار شركات تعلن عن نفسها بأنها تبيد النمل إلا أنها لاتستخدم الاساليب العلمية اللازمة بل اساليبها تجارية بحتة مما يعرض المواطنين للاضرار فهي تستخدم مبيدات من غير الموصى بها رسميا .

وأطالب بإنشاء شركة قومية تتولى عمليات المقاومة للقضاء على النمل بالوسائل العلمية التى لا يترتب عليها ضرر للانسان .

الاثاث المنزلى

يؤكد المهندس كمال أحمد فؤاد بأحدى شركات مكافحة النمل أن حشرة النمل انتشرت فى المناطق العمرانية الجديدة كمدينة مايو و٦ أكتوبر والعاشر من رمضان نظرا لانها كانت أماكن صحراوية تتسم تربتها بأنها رملية خفيفة يستطيع النمل أن يشيد انفاقا على نطاق واسع بخلاف التربة الطينية التى يتواجد بها الماء فلايسمح بمعيشته .

اضاف ان نمط استخدامنا للاثاثات المنزلية تغير كثيرا عن قبل .. فقديما كان المطبخ من الصاج وهو لايجد فيه النمل مجالا لغذائه أما الان فكل المطابخ خشبية والسليلوز هو الغذاء المفضل للنمل .

ويستطرد قائلا شهد هذا العام تغيرات فى الطقس غير عادية .. فشتاء هذا العام لم يكن قارسا كالعادة مما اتاح الفرصة لزيادة الاعداد ومع قدوم الصيف كانت النتيجة انتشاره بهذا الاسلوب .. خاصة وانها حشرة لها قدرة كبيرة على التناسل فمبيض النمل المنزلى يتكون من ٢٠٠ انبوبة مبيضة لوضع البيض .

وعن طريقة المقاومة بالكيروسين يشير إلى انها من وسائل المقاومة الفعالة الا ان تأثيرها وقتى يبقى يوما أو يومين .

أضاف أن الشركة تقوم بعمليات المقاومة وفقا لدرجة الاصابة .. فمع الحالات المستفحلة ينبغى اللجوء للتبخير أما الاصابات الخفيفة فتستخدم المبيدات الفوسفورية العضوية ذات الاثر المتبقى .

نتائج وقتية

وعن الوصفات التى يطبقها البعض فى مجال مكافحة النمل كالبن والكيروسين يشير أحمد رجب مدير احدى شركات مقاومة النمل الا انها تأتى بنتائج وقتية لاتدوم أكثر من يومين لذلك يجب رش المنازل بخليط من الاكتليك والملابسون والبسجارد بتركيزات وبنسب معينة تمكننا من القضاء عليه حيث تسبب تهيج الجهاز العصبى للحشرة ويؤدى إلى وفاتها .

وتتساءل المهندسة سلوى زكريا مسئولة مكتب مكافحة الحشرات بمنطقة مصر الجديدة قائلة لماذا يلجأ الجمهور الى شركات ابادة الحشرات رغم وجود مكاتب الحشرات التابعة لوزارة الصحة فى كل منطقة على مستوى الجمهورية وتقدم خدماتها بالمجان أما الشركات فلا هدف لها إلا تحقيق الربح وجمع المال .

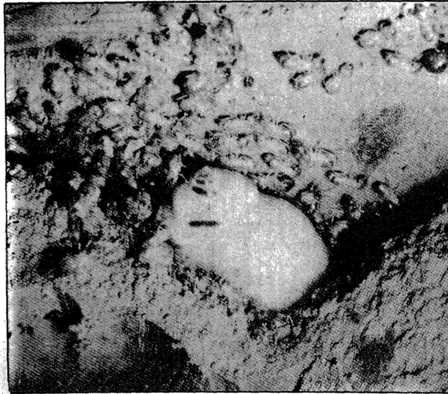
الجوانب العلمية

ويشير د. يسرى السباعى باحث أول بمعهد الحشرات ومدير وحدة النمل الابيض .. النمل هو حشرة من أنواع الحشرات التى لها ٣ ازواج من الارجل وتعيش فى جميع البيئات المختلفة من شديدة الحرارة إلى شديدة البرودة ومن الجفاف التام إلى الرطوبة الشديدة أيضا تتحمل أكثر الارتفاعات وأقل الانخفاضات تحت سطح الارض وتحت ضغوط جوية كبيرة ويقسم جسم النمل إلى ثلاث مناطق رئيسية :

(ا) الرأسHead : وهى تحمل زوجا من قرون الاستشعار عليها خلايا حسية تجمع بين الابصار والشم فى الانسان حيث يستطيع التقاط رائحة يذكرها منذ فترة طويلة ويمكنه قياس سرعة الرياح ودرجة الحرارة ونوع الغذاء ومصدره !!

كما تعتبر قرون الاستشعار وسيلة للتخاطب بلغة النمل وهى تتحرك بسرعة فى جميع الاتجاهات . أيضا تحمل الرأس زوجا من الفكوك القوية وهى بمثابة اليد للانسان حيث يقوم بتكسير الحبوب ، ومهاجمة الحشرات ، وبناء العشوش ، المضغ ولكنها لا تستخدم فى عملية الاكل . كذلك يوجد زوج من العيون المركبة الكبيرة

١٠ آلاف نملة .. فى المستعمرة الواحدة !!



الحجم وأحيانا ثلاثة أزواج صغيرة من العيون البسيطة (عونيات) .

(ب) الصدر : يقسم الصدر إلى ثلاثة اقسام الصدر الامامى والاوسط والاخير ويحمل كل صدر زوجا من الارجل الصدرية القوية .

(ج) البطن : وهى تتكون من عدة حلقات بطنية وفى مؤخرتها توجد آلة وضع البيض (للانثى) أو آلة السفاد للذكر كذلك توجد عليها فتحات الغدد الحامضية والتى عن طريقها يلدغ النمل الاعداء .

يختلف حجم وطول النمل حسب النوع ويتراوح من ٠,٨ مم إلى ٤ سم كذلك تختلف ألوانه من الاصفر ، الاحمر ، الاسود ، البنى أو خليط من هذه الالوان .

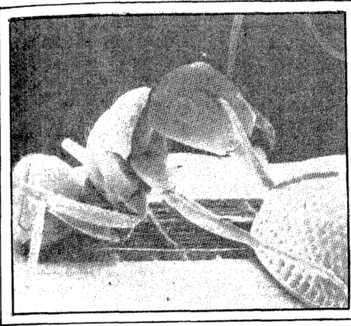
ظاهرة العض واللدغ : بعض أنواع النمل يمكنه اللدغ عن طريق آلة باسفل البطن والبعض الآخر يمكنه اللدغ عن طريق ثنى البطن ودفع السائل الحامضى فى المكان الذى عضه فيحدث الحرقان الشديد حيث لا يملك آلة الحقن والعض فى كثير من أنواع النمل عن نفسه ضد الحشرات الأخرى والحقيقة في اللدغ والعض هو خروج سائل حامضى قوى يسمى **حمض الفورميك** Formicacid يحدث التهابا شديدا عند حقنه فى الجسم واحمرارا ويؤدى إلى الهرش بشدة ويسبب حساسية وهى ليست خطيرة بالنسبة للانسان حيث تزول بمرور الوقت وتتركز الخطورة فى حدوث ذلك بعدد كبير من الحشرات فى وقت واحد .

والمواد الحامضية ليست فقط من اجل مهاجمة الحشرات الاخرى بل لها وظيفة أخرى حيث يكون لها رائحة قوية تفرزها النملة أثناء سيرها فيقتفى اثارها باقى طابور النمل فهى اذن وسيلة من وسائل التعرف على مكان ومصدر الغذاء لباقى افراد المستعمرة .

طرق المعيشة

يعيش النمل فى شكل مستعمرات اجتماعية وليس مع صورة منفردة وشأنه فى ذلك شأن حشرات أخرى مثل النحل والدبابير والنمل الابيض ومستعمرة النمل تختلف فى عددها من ١٠ إلى ١٠,٠٠٠ حشرة طبقا لنوعه وعمر المستعمرة .

تكوين المستعمرة : تتكون مستعمرة النمل من ثلاث طوائف غالبا وهى الشغالات والذكور والملكات .



كما فى عالم النحل :

اعدام الذكور .. بعد التلقيح !!

خلال شهر مارس وباقى شهور الصيف تخرج الملكات (الاناث) مع الذكور بعد ان يتكون لها زوج من الاجنحة القوية حيث يحدث طيران الزفاف وتختار كل انثى الذكر الملائم لها من حيث القوة وتتم عملية التلقيح وبعدها تقتل الانثى الذكر وتبدأ فى السير على الارض والبحث عن مكان ملائم لتكوين عش لها وهذا يكون فى شقوق **الاحجار أو التربة أو تحت قلف الاشجار .**

تبدأ الانثى فى انشاء حجرة خاصة بها ثم تغلقها لتكون بمعزل عن الحشرات الاخرى وتظل صائمة عن الاكل من اسبوعين لعدة شهور وتتكسر الاجنحة حيث تذوب العضلات الخاصة بالطيران وتسرى خلال الدم الى المبيض لتبدأ عملية البيض وهذه العملية هامة جدا حيث لاتضع الملكات البيض الا عند سقوط الاجنحة وذوبان عضلات الطيران بواسطة خلايا الدم .

تضع الانثى البيض وترعاه حيث يفقس إلى يركات صغيرة الحجم ليس لها أرجل بيضاء كريمى مبضاوية الشكل حتى تتحول إلى عذارى ومنها إلى حشرات كاملة شبيهة بالام ولكن صغيرة جدا وذلك لعدم وجود غذاء للام خلال فترة وضع البيض الاولى عندئذ يبدأ أول اتصال للخلية بالعالم الخارجى عن طريق الشغالات التى تخرج فى طلب الطعام لنفسها وللام حيث تبدأ الام فى التغذية عن طريق ابنائها وتتحول الام إلى آلة لوضع البيض فقط وتبدأ المستعمرة فى التكوين وتقوم الشغالات بتغذية الملكة الام ورعايتها .

(أ) الشغالات : هى اناث عقيمة وهى أما صغيرة أو كبيرة الاولى تكون فى بداية تكوين المستعمرة والثانية تكون بعد تغذية الملكة وهى لها عدة وظائف . تغذية الملكة ورعايتها . تغذية الحضنة (الصغار) ورعايتها . الانواع الكبيرة تقوم بحماية المستعمرة . احضار وتخزين الغذاء لفصل الشتاء وعمر الشغالات من ٤ - ٧ سنوات .

(ب) الملكة : تعتبر أكبر الافراد حجما

فى المستعمرة وقد يكون هناك أكثر من ملكة وتكون هناك عدد من الملكات التى لها اجنحة ولكنها غير ملقحة حيث لاتسقط الاجنحة الا بعد التلقيح . تضع الملكة البيض لإنتاج أول حضنة لها ثم تتحول بعدها إلى آلة لوضع البيض المستمر وفى حالة موت الملكة أو مرضها تنتج الشغالات ملكات أخرى والملكة تلقح مرة واحدة فى عمرها بعدها يموت الذكر ومعدل وضع البيض يحدد نوع الافراد الناتجة كلما زادت سرعة وضع البيض تعطى الذكور والعكس يعطى **اناثا عقيمة تعيش الملكة حوالى ١٥ عاما** ويمكن استبدال أكثر من ملكة فى حالة المستعمرة التى تستمر أكثر من ٤٠ عاما .

الذكر : يتميز بصدر قوى كبير وزوج من الاجنحة الكبيرة القوية ويموت بعد يوم أو يومين من الزفاف .

السلوك الغذائى

يتغذى النمل على جميع أنواع المواد العضوية والسكرية والنشوية وجميع مخلفات الانسان ومستهلكاته .

★ أنواع تتغذى على الحبوب والبذور **وتقوم بتخزينها فى مخازن بالمستعمرة لحين** استهلاكها .

★ أنواع تتغذى على الحشرات الاخرى الميتة والحية .

★ أنواع تتعايش مع أنواع أخرى من الحشرات للتغذى على نواتجها السكرية مثل البق الدقيقى والحشرات النشرية والنطاطات .

ويسلك النمل سلوكا غريباً حيث يقوم بتخزين بيض حشرات من نوع المَنْ الذى يفرز الندوة العسلية اثناء فترة الشتاء ثم يقوم بتوزيعها على النباتات فى مارس ليقوم هو بالتغذية على الندوة العسلية التى تفرزها ويقوم بحمايتها بل بعض انواع النمل تعمل ما يشبه المظلة فوق حشرات المَنْ لمنع الامطار من ازالة الندوة العسلية .

والسلوك الهام للنمل أنه لا يأكل المواد الصلبة ابدا ولا تدخل قناته الهضمية بل يقوم باذابة ولعق المادة العضوية ويمتصها .



★ وجد فى بعض انواع النمل التى تعيش فى الصحراء الجافة أن يخزن الندوة العسلية وحبوب اللقاح داخل بعض افراده وتسمى النملة العسلية حيث تقوم هذه النملة باخراج السائل العسلى من الفم ليلعقه النمل العطشان .

★ هناك بعض انواع النمل فى امريكا الجنوبية وافريقيا تهاجم جميع الكائنات الحية لانها آكله لحوم ولا يوجد منها فى مصر .

★ النمل القارض لاوراق الشجر يقوم بتخزين أوراق الشجر المجزأة لاجزاء صغيرة حيث يفرشها داخل العش ويزرع عليها أنواعا من النطريات تتغذى عليها يرقاته .

فوائد النمل :

١ - له دور هام فى تحقيق التوازن الطبيعى فى البيئه حيث يقوم بتخليص الانسان من جميع الحشرات الميته والمواد العضوية والنفايات المتخلفة عن الانسان .

٢ - من اهم عوامل المكافحة البيولوجية حيث يهاجم جميع اطوار الحشرات الضارة

للنباتات والاشجار مثل الحشرات القشرية علي **الموالح والبق الدقيقى والنطاطات** ودودة ورق القطن وبعض الناقرات التى تعيش داخل خشب الاشجار ، دودة اللوز الامريكية .

٣ – الانفاق التى يصنعها تعمل على تهوية التربة .

٤ – من أهم اعداء النمل الابيض الذى يعتبر احد الآفات الخطيرة .

٥ – بعض الشعوب تتغذى عليه .

٦ – بعض الشعوب مثل الهند تستخدمه فى التخلص من الامراض الروماتيزمية .

٧ – استخدم فى المانيا كأحد العوامل التى تساعد على القضاء على الذبابة المنزلية .

٨ – استخدم فى التخلص من الذبابة الحلزونية القاتلة .

اضرار النمل :

١ – لا يوجد فى مصر اى نوع من انواع النمل الضارة .

٢ – يهاجم المواد السكرية والمحاليل السكرية وفضلات المنازل .

٣ – نوع النمل النجار الذى يصيب الاشجار ويبن عشوشه داخلها .

انواع النمل فى مصر :

١ – النمل الاصفر الصغير والكبير .
٢ – النمل الفرعونى .
٣ – النمل الاسود .
٤ – جرامى الحلة (النمل السارق) .
٥ – النمل الفرعونى .
٦ – النمل النجار .

اسباب ظهور النمل بصورة كبيرة :

١ – ارتفاع درجات الحرارة بصورة كبيرة خلال شهور الصيف يجعل النمل ينشط بكثرة للبحث عن مصادر غذاء ويقلل من فترة سكون النمل .

٢ – يسبب انخفاض الرطوبة النسبية حالة من النشاط الشديد لامتصاص اى نسبة من الرطوبة ولو بامتصاص قطرات العرق من جلد الانسان .

٣ – تزايد مخلفات الانسان بصورة كبيرة فى القاهرة وعدم التخلص منها بمزيد من مصادر غذاء النمل وكثرة عدد مستعمراته حيث تتوافر المواد الغذائية له .

٤ – ارتفاع مستوى الماء الارضى وكثرة طفح المجارى ادت الى تكوين مستعمرات النمل على مناسيب مرتفعة فى المنازل والحدائق بدلا من التربة .

د . يسرى السباعى :

يمكن استخدامه للتخلص من الذبابة الحلزونية !!

طرق المكافحة

١ – ظهور فكرة مشروع قومى للقضاء على النمل يكون فى الحقيقة وسيلة لنشر امراض أخرى ليست ظاهرة الان يقوم النمل بالتخلص منها حيث انه من الحشرات الكانسة للمواد العضوية والقمامة المتراكمة فى القاهرة وضواحيها .

٢ – النظافة التامة وليس داخل المنازل فقط بل عدم ترك القمامة حول المنازل وفوق الاسطح وغيرها .

٣ – إضافة الكيروسين للماء اثناء عملية تنظيف الارض .

٤ – البحث عن أعشاش النمل والقضاء عليها فى الحدائق المحيطة بالمنازل .

٥ – رش النوافذ ومداخل الابواب .

٦ – عمل طعوم سامة للنمل .

٧ – المبيدات المستعملة فى ذلك : كلوردين ، إلدرين – لندين ، ديلورين . بنسبة ٥٪ .

٨ – عمل طعم سام بمحلول عسل نحل + سكر + ردة + مسحوق لندين أو ردث أو كلوردين .

ويوضع فى مسار النمل أو داخل **الادراج فى المطابخ** □

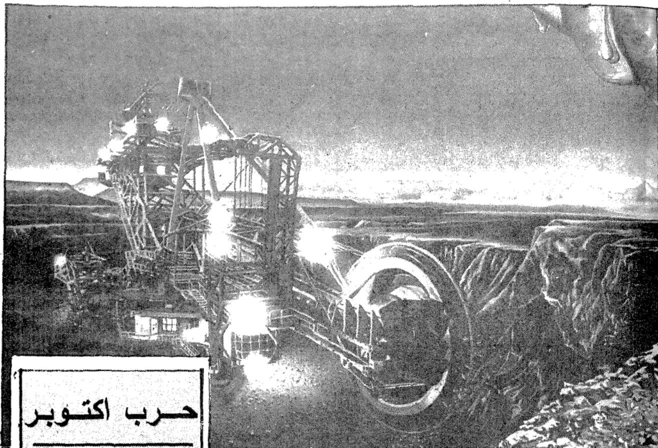
فى العدد القادم موضوع شامل عن النمل الابيض .

لتخفيض الكوليسترول !

اعلن فريق البحث بالمركز الطبى بجامعة ماساشوستس الامريكية ان تناول وجبة افطار قليلة الدسم يحقق خفضا كبيرا فى نسبة الكوليسترول بالدم .

كان فريق البحث الطبى قد اجرى دراسة شملت ثمانية وتسعين متطوعا قاموا بتغيير افطارهم المألوف المكون من شرائح لحم الخنزير والسجق والحليب الكامل الدسم الى الاغذية المصنوعة من الحبوب والفاكهة والحليب المنزوع الدسم وعصير الفواكه .

وقد حققت نتائج البحث انخفاضا فى نسبة كوليسترول الدم لدى المتطوعين بشكل ملحوظ مما يمكن ان يحقق اثرا ملحوظا فى التقليل من خطر الاصابة بمرض القلب .



الفحم كمصدر من مصادر الطاقة

حرب اكتوبر اعادت له اهميته المفقودة !

بقلم مهندس

عبد الجليل احمد سلامه

كلمة الفحم تشمل منتجات مختلفة ، ولكن من وجهة النظر الجيولوجية فانها تطلق على كل صخرة تحتوى على نسبة مرتفعة من الكربون غير المتبلر ، الذى تكون بالترسيب والتحلل فى ظروف انعدام الاوكسجين لاجسام نباتية او طحالب . وتبعا لظروف الضغط ودرجة الحرارة السائدة خلال عملية التكوين .

ويختلف نوع الفحم طبقا للاختلاف فى صفات النباتات الاصلية المكونة له ، ثم الاختلاف فى معدلات الضغط والزمن الذى تبقاه النباتات مدفونة تحت اغطية كثيفة من المادة الرسوبية من رمل وطين وخلافه . كذلك تتوقف نوعية الفحم الحجرى على الاختلافات فى تأثير الحركات الارضية والجيولوجية فى مناطق تواجد المادة النباتية المتفحمة . كل هذه العوامل وغيرها تؤثر فى الصفات الطبيعية والكيميائية التى تحدد فى النهاية جودة الفحم . ذلك هو الفحم الحجرى الذى تكون بفعل الطبيعة .

اما الفحم النباتى فهو ناتج بفعل الانسان عن طريق حرق الخشب بمعزل عن الهواء حتى لايشتعل كلية فيطير رمادا .

ويقسم الفحم الحجرى الى :

الانتراسيت : ANTHRACITE

وهو اجود انواع الفحم ، ويحتوى على ٩٥٪ من الكربون ، وهو شديد الصلابة ويشتعل فى درجة حرارة مرتفعة بقليل من اللهب ، ويكاد لايعطى دخانا . كما انه يخلف قليلا جدا من الرماد ، وتقل فيه نسبة المواد الطيارة والشوائب ، وله قدرة حرارية مرتفعة (٧٥٠٠ - ٧٨٠٠ سعر حرارى/ جرام) . واهم مناطق وجوده جنوب ويلز فى بريطانيا وبنسلفانيا فى الولايات المتحدة .

البيتومين : BITUMINOUS

ويعد من اكثر انواع الفحم انتشارا ، وتصل نسبة الكربون فيه مابين (٧٠ :

٩٠٪) ، ويتميز بسهولة احتراقـه ، ويعطى حرارة كبيرة جدا بالنسبة لوزنه ، وله قدرة حرارية متوسطة (٦٥٠٠ : ٧٠٠٠ سعـر حرارى/ جرام ويستخـدم فى المصانع وفى السكك الحديدية ، وفى عمل غاز الاستصباح ، وفـى الصناعـات الكيميائية العديدة التى تقوم على تقطير الفحم .

اللجنيت : LIGNITE

ويسمى احيانا الفحم الاسمر – الخشب المتفحم – نسبة الى لونه الذى يميل الى البنى (BROWN) وتصل نسبة الكربون فيه الى ٣٨٪ وهي منخفضة . ويحتوى هذا النوع من الفحم على معدل كبير من الشوائب . ومن المواد الطيارة ، والماء ، وله طاقة ضعيفة من الحرارة مابيت (١٩٠٠ : ٥٠٠٠ سعر حرارى/ جرام) . ولايوجد بكثرة الا فى المانيـا .

ومع ان استعمال الفحم فى الاغراض الصناعية كمصدر للطاقة لم يبدأ الا فى القرن الثامن عشر ، الا انه كان معروفا ومستعملا منذ اكثر من الف سنه ، فقد ثبت استعمال الرومان له اثناء احتلالهم لبريطانيا . كما كان يستعمل فى العصور الوسطى ، ولكنه كان مقصورا على الاغراض المنزلية لان عملية نقله كانت صعبة ، كما كانت الاخشاب من الغابات متوافرة بدرجة كبيرة . ولكن مع اكتشاف قوة البخار واختراع الآلات البخارية ظهرت للفحم استعمالات جديدة فاخذ يحل محل قوة الماء والهواء فى ادارة المصانع . وفى اوائل القرن التاسع عشر استخدم الفحم فى السكك الحديدية وفى البواخر ، كما كان للفحم دور اساسى فى ظهور الثورة الصناعية التى ادت الى انشاء المصانع وتحسين المعيشة .

وتأثير الفحم على الثورة الصناعية الاولى يتضح من وصف لكاتب المانـى لأحوال العالم – فى اوائل القرن العشرين – بقوله « ان مجموعة من الشعوب تسيطر على الموقف فى العالم وهى الشعب

★ الاحتياطى العالمى من الفحم (بالبليون طن) تبع احصائيات عام ١٩٧٠ .

الفحم الصلب	مؤكد وجوده	متوقع	اجمالى
الاتحاد السوفيتى	١٤٥	٤٠٧٦	٤٢٢١
الولايات المتحدة الامريكية	٧٢	١٠٢٨	١١٠٠
جمهورية الصين الشعبية	٧٥	٩٣٦	١٠١١
المملكة المتحدة	١٢٧	٢٨	١٥٥
الهند	٢٣	٩٣	١٠٩
جنوب افريقيا	٣٧	٣٥	٧٢
كندا	٤٣	١٨	٦١
خلافه	—	١٣٤	١٣٤
الاجمالى	٥١٢	٦٣٤٨	٦٨٦٠
★ الفحم البنى واللجنيت			
الاتحاد السوفيتى	١٠٥	١٣٠١	١٤٠٦
الولايات المتحدة الامريكية	٩	٣٩٧	٤٠٦
استراليا	٤٩	٤٧	٩٦
المانيا الغربية	٦٢	—	٦٢
خلافه	—	١٣٠	١٣٠
الاجمالى	٢٢٥	١٨٧٥	٢١٠٠

الانجليزى والالمانى والفرنسى والامريكى ، وترتكز قوة هذه الشعوب على ثروتها من الطاقة الصناعية التى تعتمد على وجود الفحم » .

ويعتبر العصر الذهبى للفحم كمصدر للقوى المحركـة المـدة مابيـن عام (١٨٦٠ : ١٩١٠) حيث ظهر بعد ذلك مصدران جديدان للطاقة هما الكهربـاء والبترول . وفى القرن العشرين بعد تعدد مصادر الطاقة ، كان المتفق عليه بصفة عامة أنه من المحتم الانصراف عن الفحم كمصدر للطاقة لعدم قدرته على مواجهة منافسة المصادر المتجددة للطاقة . وبذلك اصبح الفحـم مصدرا غيـر مدر للربح . وبدأت مناجم الفحم فى العالم اجمع تغلق ابوابها وتوقف استغلالها للفحم ببطء ، وراحت الحكومات تواجه احتياجاتها من مصادر الطاقة بتطبيق خطط التحول عن الفحـم وتخفيـض انتاجـه . وكـاد ان يسدل الستار على استغلال الفحم ، ولكن مع ظهور ازمة الطاقة من البترل والتى احدثتها الدول العربية المصدرة للبترول عام ١٩٧٣ بمنع تصدير بترولها للدول الصديقة لاسرائيل وعلى رأسها امريكا . ومنذ ذلك التاريخ حدثت طفرة كبرى وانقلاب شامل فى دول العالم وتغيير مفهومهم ونظرتهم لأهمية مصادر الطاقة ، وراحـوا يبحثـون عن مصادر جديدة للطاقة لاتنضب ، فبدأو من جديد يتوسعون فى استخراج الفحم بصورة اكثر مما كانت ، وبذلك انتقل الفحم من مرحلة الانصراف عنـه الـى مرحلة التوسع فيه .

ورغم ان عدد الدول المنتجة للفحم محدود ، الا ان الولايات المتحدة تأتى فى المقدمة حيث انها صدرت مايزيد على ٦٥ مليون طن عام ١٩٧٠ . ثم تتبعها بولندا صدرت اكثر من ٣٠ مليون طن ، ثم تأتى

جمهورية المانيا الاتحادية صدرت ٢٣ مليون طن ، ثم استراليا صدرت اكثر من ١٥ مليون طن .

ومراكز الدول المستوردة للفحم تتركز فى اوربا الغربية واليابان .. فهما يمتصان حوالى ثلاثة ارباع الانتاج ، ثم الاتحاد السوفيتى وبولندا .

استخدامات الفحم الحجرى

● يستخدم الفحم الحجرى كمصدر من مصادر الطاقة ويستعمل كوقود فى المصانع والالات البخارية . وكان يستعمل من قبل فى المنازل للتدفئة وكوقود .

● يستخدم كمصدر لانتاج غاز الاستصباح وفحم الكوك .

● يدخل فحم الكوك فى صناعة الحديد والصلب كما يستخدم كعامل مختزل للحصول على الفلزات من خاماتها ، وهو اساسى فى تحضير الاستيسلين وغيره من المركبات العضوية الهامة .

● بتقطير الفحم تقطيرا اتلافيا نحصل على النشادر الذى يستخدم فى صناعة سماد كبريتات النشادر ، وفى صناعة الثلج .

● قطران الفحم يستخدم اساسا لانتاج عدد كبير من المركبات الكيميائية الهامة لخدمة مختلف الإغراض الحيوية .

● يمكن استخراج الفحم بسهولة من مناجمه بتحويله مباشرة الى غاز فى باطن الارض – دون الحاجة الى استخراجه الى سطح الارض – وذلك بحرق الفحم فى باطن الارض ليتحول الى غاز ثم يتم استخراج هذا الغاز .

● يعتبر الفحم من ارخص بدائل الطاقة – فما ثمنه دولار من الفحم يعطى ضعف الطاقة التى يعطيها مقدار من زيت البترول يبلغ ثمنه دولار واحد .

● بعض المواد العضوية المشتقة من الفحم تدخل فى تركيب المبيدات الحشرية ، والمواد الصيدلية ، وانواع الطلاء ، والاصباغ .

العلماء مازالوا يحذرون :

الاوزون .. الأوزون !!

باريس : اجتمع اكثر من مائة عالم من نحو اكثر من عشرين دولة فى فريسة/نيسابل بزى/سويسرا لبحث احدى مشاكل البيئة الأكثر خطرا وهى تحول طبقة الاوزون فى الاجواء العليا الى طبقة هشة وذلك فى ختام اجتماعات قمة الدول الصناعية الكبرى فى باريس والتى اعربت فى ختام اجتماعاتها عن قلقها بشأن مسألة حماية البيئة على سطح الارض .

وقالت صحيفة «لوفيجارو» الفرنسية فى صفحتها العلمية ان هؤلاء الخبراء الذين اجتمعوا تحت رعاية المنظمة العالمية للارصاد الجوية التابعة للامم المتحدة وبرنامج الامم المتحدة للبيئة استهدفوا اصدار تقرير سيقدم الى الحكومات خلال القمة القادمة فى لندن فى ابريل عام ١٩٩٠ .

وقد اكد رومن بويكوف مدير فرقة البيئة التابعة للمنظمة العالمية للارصاد الجوية واحد المنسقين لسلسلة من ١٤٠ معملا عالميا تشكل العمود الفقرى للمرصد العالمى العملاق لطبقة الاوزون .. وجود ثقب فى طبقة الاوزون .

واشار الى انه اصبح الان فى حكم المؤكد ان طبقة الاوزون فى الاجواء العليا وخاصة الطبقة الواقعة على ارتفاع ٤٠ كيلو مترا والتى تحمى الحياة على الارض من الاشعة فوق البنفسجية .. قد تقلصت بسبب الانشطة الانسانية .

واضاف بويكوف فى حديث نشرته صحيفة «لوفيجارو» ان ثقب طبقة الاوزون فوق منطقة المحيط المتجمد الجنوبى والذى نبه سكان الارض للمشكلة يزداد اتساعا فى الوقت الذى لا يوجد فيه اى ثقب فى طبقة الاوزن فوق منطقة المحيط المتجمد الشمالى .

واوضح ان طبقة الاوزون فوق النصف الشمالى من الكرة الارضية باستثناء منطقة المحيط المتجمد الشمالى تتقلص تبعا لخطوط العرض بما يتراوح بين ١,٨ و ٢,٧ فى المائة كل عشر سنوات .

اما عن نصف الكرة الجنوبى .. وباستثناء منطقة المحيط المتجمد الجنوبى فلا توجد مقاييس موثوق بها حتى الان على حد قوله .

واضاف رومن بويكوف أن أحد الاهداف المباشرة لمجموعة الخبراء هو اقامة معامل مراقبة يوثق بها فى امريكا الجنوبية وفى القارة الإفريقية .

واكد أنه أصبح مما لاشك فيه الان سواء ما أثبته المعمل أو عن طريق القياسات المباشرة فى الجو ان هناك جزئيات ناجمة عن الصناعات التى يقوم بها الانسان على الأرض .. هى المسئولة عن انكماش طبقة الاوزون وتآكلها .. كما ان هناك صلة حقيقية بين زيادة غازات مثل الكلوروفلورو كربون والمتواجده فى الاسبراى وثلاجات التبريد والمنظفات وبين انكماش طبقة الاوزون

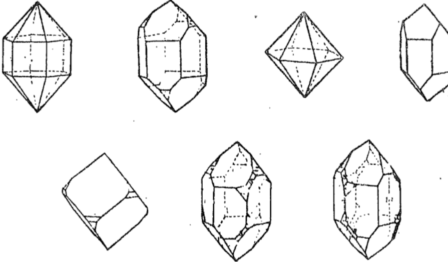
وصف البلور الصخرى عند البيرونى

بقلم الدكتور

على على السكرى

هيئة المواد النووية بالقاهرة

البيرونى هو أبو الريحان محمد بن احمد البيرونى ولد فى خوارزم عام ٣٦٣ هـ/٩٧٣ م وتوفى عام ٤٤٠ هـ/١٠٤٨ م فى سجستان بافغانستان وأمضى وقتا غير قصير من حياته بالهند . ترك ثروة علمية هائلة تزيد على مائة وثمانين كتابا فى شتى مجالات العلوم من رياضيات وطبيعيات وجغرافيا وجيولوجيا ومعادن وفلك وتاريخ وفلسفة وصيدلة . كان من أعظم العقليات العلمية والفلسفية فى العالم ، يقول المستشرق سخا وبعد اطلاعه على بعض أعمال البيرونى أنه أعظم عقلية فى التاريخ ويقول مؤرخ العلم جورج سارتون « ان البيرونى من أعظم عظماء الاسلام ومن أكابر علماء العالم » .



رسم لانواع مختلفة من بللورات معدن الكوارتز وكلها تنتمى للنظام السداسى

أما الكتاب الذى ورد به وصف البلور الصخرى Rock Crystal (الكوارتز أو المرو) فهو من مؤلفات البيرونى وعنوانه « كتاب الجماهر فى معرفة الجواهر » كتبه حوالى سنة ٤٤٠ هـ/١٠٤٨ م وهو من أروع الكتب العربية فى علم المعادن (السكرى ، ١٩٧٣) . تقول مجلة الجمعية المصرية لتاريخ العلوم فى العدد الخامس (١٩٦٥) أن الكتاب نشرته جمعية دائرة المعارف العثمانية بحيدرأباد الدكن عام ١٣٥٥ هـ/١٩٣٥ م محققا لفظيا وليس علميا من ينابيع ثلاثة : (أ) نسخة محفوظة فى خزانة طوب خانة بالآستانة وهى أصح النسخ (ب) نسخة محفوظة فى خزانة السيد راشد أفندى بالقيصرية ، نسخت فى مصر أيام دولة المماليك وهى كثيرة الاخطاء (جـ) نسخة محفوظة فى خزانة الاسكوريال بمدريد .

وكتاب الجماهر يعتبر من أقدم المراجع العربية المميزة فى علم المعادن وعلم الاحجار الكريمة وهو سجل حافل لبحوث من سبقوه مثل الكندى ونصر الدينورى وغيرهما بجانب ما توصل اليه من خبرته التى اكتسبها أثناء مصاحبته لملوك

الغزنويين في حروبهم . واستغل البيروني الوزن النوعي في الكشف عن نقاوة الفلزات والصلابة في الكشف عن الجواهر . وقد اشتمل هذا الكتاب على وصف عدد كبير من المعادن والاحجار الكريمة والفلـزات وقسمها المؤلف الى معادن وفلزات . ومن بين هذه المعادن والاحجار الكريمة معدن البلور الصخرى الذى تعرض البيرونى لدراسته . ونعرض فى الفقرات التالية بعضا من دراسة هذا العالم الجليل لمعدن البلور الصخرى الذى هو معدن المرو أو الكوارتز بلغة علم المعادن الحديث .

معدن البلور الصخرى أو المها

يقول أبو الريحان البيرونى فى كتابه « الجماهر فى معرفة الجواهر » (الطبعة الاولى ، ١٣٥٥ هـ/١٩٣٥ م) فى ذكر حجر البلور :

حجر البلور هو المها منصوب الميم ومكسورها قالوا أصله من الماء لصفائه ومشابهة زلاله ... وقيل فى المها أنه اسم مركب من الماء والهواء أصلى الحياة لانه يشبه كل واحد منهما فى عدم اللون ، قال البحترى :

يخفى الزجاجة لونها فكأنها
فى الكأس قائمة بغير اناء

وقال الصاحب :

رق الزجاج ورقت الخمر
فتشابهـا وتقـارب الامـر
وكأنمـا خمـــر ولا قدح
وكأنمـا قدح ولا خمـــر

وقال أبو الفضل الشكرى :

يحسبها الناظر لاتحادهـا
بكأسهـا قائمـة بلا انـاء

وقال ابن المعتز :

فتحسب الماء زجاجا جرى
وتحسب الاقداح ماء جمد

هذه الابيات الجميلة من الشعر العربى لبعض شعراء العرب المشهورين مثل البحترى والصاحب وابن المعتز قيلت فى وصف كئوس وأقداح نحتت كلها من البلور الصخرى الذى يتميز بشفافيته الشديدة وصفائه ونقائه وحسن مظهره وخلوه من العيوب الطبيعية ، ومن شدة صفاء البلور الطبيعى « فكأنما خمر ولا قدح » كما يقول الصاحب .

صلابة البلور

يستطرد أبو الريحان البيرونى فى وصف البلور فيبرز أهم خصائصه الطبيعية وهى الصلابة فيقول :

« والبلور أنفس الجواهر التى يعمل منها الاوانى لولا تبذله بالكثرة ويسميه أهل الهند بتك وفيه فضل صلابة يقطع بها كثير من الجواهر ويقوم لاجلها مقام فولاز الحديد حتى تنقدح منه النار اذا ضربت قطاعه بعضها ببعض وشرفه بالصفاء ومماثلة أصلى الحياة من الهواء والماء » .

يبرز البيرونى فى النص السابق وهو نص علمى أدبى رائع بعضا من خصائص البلور الطبيعية الهامة ومن بينها أنه من أنفس الجواهر وفيه صلابة زائدة وتخرج النار عند ضرب قطعه بعضها ببعض ثم يشير إلى صفائه أى شفافيته التى تجعله من أنفس الاحجار الكريمة . ونوضح هنا بصفة خاصة مقالة البيرونى عن صلابة حجر البلور .

صلابة المعدن أو صلادته هى قدرته على مقاومة الخدش ، وتقدر صلابة أى معدن بالقياس إلى أحد المعادن المعروفة الصلابة . وقد رتبت عشرة معادن متدرجة الصلابة تصاعديا من ١ الى ١٠ فى مقياس حديث يعرف باسم مقياس موهز للصلابة Mohs Scale of Hardness بحيث يكون المعدن رقم ١ أقلها صلابة والمعدن رقم ١٠ أكثرها صلابة . وهذه المعـادن هى :
١ - طلـــق ٢ - جبس ٣ - كالسيت
٤ - فلوريت ٥ - أباتيت ٦ - فلسبار
٧ - كوارتـز (البلـور) ٨ - توبـاز
٩ - كورندم ١٠ - ألماس .

يتضح من هذا المقيـاس أن معـدن الكوارتـز الذى هو البلور الصخرى قد أعطى رقم ٧ فى مقياس موهز للصلابة أى أنه يلى الالماس والكورندم (الياقوت) والتوباز فى الصلابة وهى أقوى ثلاثة معادن فى درجة صلابتها كما أنه يخدش عددا كبيرا من المعادن التى تأتى بعده فى قائمة ترتيب الصلابة . وهذا يدل على زيادة صلابة البلور الصخرى أو أن « فيه فضل صلابة » كما قال البيرونى . هذا من ناحية ومن جهة أخرى فمن المعروف ان المكافىء الشائع للكوارتز فى الصلابة هو سكين القلم (هوتن وبروكس ، ١٩٧٤) وهى من حديد صلب وهذا يفسر عبارة البيرونـى «وفيه (أى البلور الصخرى) فضل صلابة يقطع بها كثير من الجواهر يقوم لاجلها مقام فولاذ الحديد » . هكذا نرى أن البيرونى وصف صلابة البلور الصخرى أو الكوارتز بدقة بالغة تضارع الـوصف العلمـــى المعاصر .

مقالة الكندى عن البلور

ينقل البيرونى رأى الكندى فى البلور فيقول :

« قال الكندى أجود البلـور الاعرابـى يلقط من براريهم من بين حصاها وقد غشى بغشاء رقيق عكر ويوجد منه ما يوازن الرطلين كما يلقط أيضا بسرنديب وهو دون الاعرابى فى الصفاء ، ومنه ما يخرج من بطن الارض فان كان فى أرض العرب كان اجود . قال ورأيت منه قطعة زادت على مائتى رطل وانما كانت كثيـرة الغيـم والثقوب ، وله معدن بأرمينية وآخر ببدليس بين تخومها يضرب لونه الى الصفرة » .

من المعروف ان رسائل وكتابات الحكيم الكندى (المتوفى سنة ٢٤٦ هـ/ ٨٦٩ م) فى الجواهر والاحجار قد ضاع أغلبها وفقد وبالتالى فان البيرونى قد حفظ جزءا من مؤلفات ودراسات الكندى فى الجواهر والاحجار منقولة عنه . أى أن البيرونى أدى خدمة جليلة لعلم المعادن وذلك بنقله عن الكندى ونصر الدينورى وبذلك حفظ جزءا من أعمالهما فى هذا المجال من ضياع مؤكد .

يتضمن النص المنقول عن الكندى الاشارة الى اماكن تواجد معدن البلور الصخرى المعروفة فى ذلك الوقت . فمنه ما يوجد بشبه الجزيرة العربية ومنه ما يوجد بجزيرة سرنديب (سيلان) ونوع آخر يوجد بأرمينية وبدليس . كذلك يشير الكندى الى وجود ما يسمى حاليا المحصورات المائعة Flutd Inclusions وهى عبارة عن فجوات ميكروسكوبية صغيرة فى البلورة مليئة بالغاز أو السائل أو الاثنين معا ، وذلك حينما يصف قطعة البلور بأنها « كانت كثيرة الغيم والثقوب » . ذلك أن كثرة وجود هذه المحصوزات المائعة يقلل من شفافية قطعة البلور ويعطيها الشكل الغيمى الذى ذكره الكندى ويظهرها على أنها كثيرة الثقوب .

يشير الكندى فى النص الى الاحجام الكبيرة والضخمة لمعدن البلور الصخرى حيث يقول « ورأيت منه قطعة زادت على مائتى رطل أى تزيد على ٦٠ كيلو جرام » . من المعروف ان معدن البلور الصخرى أو المرو كثيرا ما يوجد بأحجام ضخمة يزيد وزن الواحدة منها على ٦٠ كيلو جرام كما قال الكندى بل تصل الى حوالى ٥٠٠ كيلوجرام . فمعدن المرو المتبلور يعد من ضمن المعادن القليلة فى القشرة الارضية التى لها القدرة على النمو فى أحجام ضخمة حيث قد يصل طول البلورة الى بضعة أمتار وسمكها قد يتعدى المتر وذلك فى صخور البجماتيت ، ووجدت أضخم بلورة مرو فى سيبريا وكان طولها ٣,٥ متر وعرضها ١,٦ متر ووزنها ١٣ طن (حسن وخفاجى ، ١٩٧٧) .

مقالة نصر الدينورى

ينقل البيرونى فى كتابه الجماهر تقسيم نصر الدينورى لانواع معدن البلور فيقول :

« وأما نصر فإنه قسمه على أربعة أنواع أولها الاعرابى وقد وصفها بصفات الكندى اياه وزاد عليه أن ضياء الشمس اذا وقع عليه رؤى منه ألوان قوس قزح – وكان واجبا عليه أن يشترط فان ذلك فى المنكسر دون المجرود (الصحيح) وذلك أنه مشابه للجمزوفى مكاسره المضطربة ترى هذه الالوان أيضا ، والثانى يسمى على وجه التشبيه غيميا ، والثالث السرنديبى قريب من الاعرابى مخلف الصفاء عنه ، والرابع ، مستنبط من بطن الارض وهو يفوق الاعرابى ، قال ومنه لون أصابته رائحة النار والدخان وهو أرداه » .

نصر الذى نقل عنه البيرونى هو نصر ابن يعقوب الدينورى من زمن يلى زمن الكندى (المتوفى سنة ٢٤٦ هـ/٨٦٩م) اشتغل بالكتابة وكتب مقالته عن الجواهر باللغة الفارسية وهو تابع للكندى فى أكثرها . يظهر من النص أن نصر الدينورى قسم البلور الصخرى الى أربعة أنواع : الاعرابى – الغيمى – السرنديبى – البطنى (مستنبط من بطن الارض) .

ثم ذكر الدينورى نوعا آخر من البلور الصخرى وهو ما يعرف اصطلاحا حاليا باسم الكوارتز المدخن Smoky Quartz ووصفه بأنه « منه لون أصابته رائحة النار والدخان وهو أرداه » . من المعروف علميا أن سبب اللون المدخن بهذا النوع من الكوارتز أو البلور الصخرى هو تعرضه لاشعاعات ذرية من الصخور والمعادن المحيطة (بيرل ، ١٩٦٥) . غير أن الدينورى وصف هذا النوع المدخن من البلور الصخرى بأنه « أرداه » والواقع الحالى خلاف ذلك حيث يشكله طائفة الجوهريون كواحد من الاحجار الكريمة التى تستخدم فى التزين ويقبل على شرائه والتزين به كثير من الناس . ومن الملفت للنظر فى النص أن الدينورى وصف هذا النوع من البلور الصخرى بأنه « أصابته رائحة الدخان » منطبقا فى ذلك تماما مع الوصف المعاصر لهذا المعدن الذى يطلق عليه مصطلح « الكوارتز المدخن » .

أشكال البلور الطبيعية

يورد البيرونى فى النص التالى ملاحظاته عن أشكال البلور الصخرى الطبيعية فيقول :

« والعجب ما اتفق فى البلور من الاشكال خِلْقه – فقد ذكر الحكاك المذكور أنه وجد خلال الحصى من التفتيش بناحية ورز فنج معدن اللعل كأعلام النرد وبياذق الشطرنج – مثمنة ومسدسة كالمنحوتة بالصناعة » .

يتطرق البيرونى فى هذا النص الى ظاهرة التبلور Crystallization بمعدن البلور الصخرى فيقول « والعجب ما اتف فى البلور من الاشكال خلقة » ويقص وجود بلورات هذا المعدن بأشكاله الهندسية الرائعة وبطريقة طبيعية لا دخ لاحد فى تكونها ، شكل ١ . واذا ص وضع الجملة بالطريقة التى أوردناه بالنص « والعجب ما اتفق فى البلور م الاشكال خلقة ... مثمنة ومسدس كالمنحوتة بالصناعة » تكون اشار البيرونى الى الشكل المسدس لبلورات المرو أو البلور الصخرى اشارة صحيحا حيث يتبلور هذا النوع من المعادن فى نظام بلورى Crystal System هو النظام السداسى Hexagonal System (حسن صادق ، ١٩٢٩) . وقد اشار البيرونى الى شكل بلورى Crystal Form يشيع فى المرو وهو الشكل السداسى أو كما يسميه هو « أشكال مسدسة » ، شكل ١ . كما أنه رمز لأوجه البلور Crystal Faces بأنها كالمنحوتة بالصناعة . أما اشارته فى النص الى الشكل المثمن Octahedron فقد تكون عن طريق الخطأ أو يكون المقصود بها الشكل البلورى لمعادن أخرى مصاحبة للمرو . اننا نعتبر هذا النص وهو غنى بالمصطلحات دراسة متقدمة وفريدة فى نوعها فى علم البلورات Crystallography الذى هو أحد الفروع الحديثة لعلم الارض .

الاسكندر وأوانى البلور

يسرد البيرونى أثناء ذكره معدن البلور فى كتابه الجماهر قصة فلسفية عميقة المغزى عن أوانى البلور التى أهديت للاسكندر الاكبر فيقول :

«احترس الاسكندر لما أهدى اليه من أوانى بلور نفيسة فاستحسنها ثم أمر بكسرها وقيل له فى ذلك فاجاب بأنى علمت انها ستنكسر على ايدى خدمى واحدة بعد أخرى وكل مرة يهيجنى الغضب حت نفسى من تلك المرات بواحدة حتهم منى » .

اذا كنا نتفق مع البيرونى فى المغزى ميق لهذه القصة الغريبة وهو ألا يحزن نسان على فقد شىء نفيس يمتلكه نا – وكذلك الاسلوب العصرى للبحث – تفق معه على سرد هذه القصص أمثالها خلال الدراسة العلمية لمعدن بلور الصخرى وغيره . وعلى العموم قد أظهر النص استحسان الاسكندر كبر أوانى البلور النفيسة ، وفى هذا شارة الى أن معدن البلور الصخرى كان ستعمل كواحد من الاحجار الكريمة فى غراض متعددة منها نحت الاوانى منزلية الفاخرة وذلك لشفافيته وصفائه وصلابته وحسن مظهره .

تكون البلور

ينهى البيرونى دراسته عن معدن بلور الصخرى التى استغرقت تسع فحات من كتاب الجماهر قائلا عن يقة تكون هذا الحجر الكريم :

« وكان عندى كرة بلور فيها سنبلة من سنابل الطيب الهندية برمتها وقد انكسر من شعراتها شىء قليل فتبددت فى جوف البلور حولها وحصلت أخرى مثلها فى ضمنها فتات ورق أخضر باقية على خضرتها كبقاء ذلك السنبل على تكنته . ومعلوم ان هذه الاشياء لم تخالط البلور الا فى وقت ميعانه وكونه على رقة فوق رقة الماء القراح ، فلو لم تكن كذلك لما غاصت تلك الاشياء فيه فان من شأنها الطفو على وجه الماء لخفتها دون الرسوب ، أو يكون سيالا كالاتى (السيل) يدهدهها (يدحرجها) ويحملها ويكون جمودها بلورا فى تلك الحال سريعا ، والله أعلم بكيفية ما لا نعلم من ذلك » .

من المعروف علميا أن احد اسباب تكون معدن البلور هو ترسبه من مياه معدنية غنية بمادة ثانى أكسيد السليكون ، فذا هذه المياهد بقايا صهير صخرى Magma تبلور على عدة مراحل فانه يكثر بها تركيز المواد الطيارة فترفع من سيولة المحلول الباقى الذى يكون غنيا بمادة السليكا والذى يترسب منه بلورات المرو عادة كبيرة الحجم وكاملة الاوجه . فاذا كانت هناك شوائب فى المحلول مثل بقايا بعض النباتات تبلورت مع بلورات المرو أثناء نموها . وهذا ما عناه البيرونى فى قوله « ومعلوم ان هذه الاشياء (بقايا النباتات) لم تخالط البلور الا فى وقت ميعانه وكونه على رقة فوق رقة الماء القراح » . هكذا نرى ان علماء العرب قد توصلوا فى وقت مبكر من الزمن منذ حوالى ألف عام من الآن الى الاستنتاج الصحيح لاحدى طرق تكون معدن البلور الصخرى أو المرو فى الطبيعة .

هناك استدراك بسيط على النص المقتبس حيث ذكر فيه البيرونى « ويكون جمودها بلورا فى تلك الحالة سريعا » ، اذ يرى علماء المعادن حاليا انه لابد أن يكون نمو البلورات بطيئا وتبريد المحاليل المعدنية الحارة التى يترسب منها المرو بطيئا كذلك حتى تتمكن بلوراته من النمو بالاحجام الكبيرة المشاهدة .

يختم البيرونى حديثه الشيق عن معدن البلور بفقرة موجزة عن أصل وكيفية تكون هذا المعدن فيقول :

« ويتحدث من شاهد البلوريين بالبصرة انهم يجدون فيه حشيشا وخشبا وحصى وطينا وريحا فى نفاخات وكل ذلك شاهد على أنه فى مبدئه ماء سائل وليس ذلك بمستنكر ، فلقد يوجد فى بعض المواضع ما يستحجر ومتى استحجر حيوان ونبات زال استبداع تحجر الماء والارض – ولولا كثرة مشاهدة المتأملين ذلك لما تواتر ذلك على ألسنتهم » .

يؤكد النص فى النهاية على أصل معدن البلور (أو المرو أو الكوارتز) واحدى طرق تكونه من مياه معدنية حارة أو عادية الحرارة مذابا بها مادة ثانى أكسيد السليكون وذلك فى قوله « أنه فى مبدئه ماء سائل » .

يلاحظ ان النص رغما عن ايجازه فانه يحتوى العديد من المصطلحات الفنية مثل : البلوريون Crstallographers – ريح فى نفاخات Gas Bubbles – مبدئه Genesis – استحجار حيوان ونبات – Silicification of Plant & Animal تحجر الماء Crystallization of Solid From Solution . هذه المصطلحات المتعددة وغيرها مما سبق ذكره فى الفقرة الخاصة بوصف أشكال البلور الطبيعية تشكل لغة العلم الحديث فى فرع علم البلورات وتبين بوضوح أن الغرب كانوا سابقين فى وضع أسس علم البلورات الحديث .

يتضح من النص كذلك الاسلوب العلمى العربى فى دراسة المعادن والبلورات الذى يعتمد فى أحد أركانه الاساسية على المشاهدة الشخصية « ولولا كثرة مشاهدة المتأملين ذلك لما تواتر ذلك على ألسنتهم » . وبذلك جاءت استنتاجاتهم بخصوص أصل معدن البلور الصخرى صحيحة ومقاربة لما نعرفه عن أصل هذا المعدن □

الارصاد الجوية تسجل تزايدا فى درجة حرارة الجو



يا سكان الارض .. اتحدوا !!

حرب المناخ قادمة !!

نعمة ثانى اكسيد الكربون انقلبت الى نقمة !!

اعداد :

زينب احمد فهمى

مذيعة ومقدمة البرامج العلمية

باذاعة جمهورية مصر العربية

■ نبه العلماء مؤخراً الى ان تصاعد كميات هائلة من غاز ثانى اكسيد الكربون سوف يترتب عليه ان يصبح العالم فى خلال فترة قصيرة تقدر بنصف قرن فى حالة شبيهة بحالة البيت الزجاجى الضخم .. حيث تصنع غازات ثانى اكسيد الكربون بمساعدة من غازات اخرى مثل الكلورفلوركربون والفريون وبعض الغازات الاخرى مايشبه سقفا زجاجيا يحيط بالكرة

كما ان المواد المستحدثة التى توسع انسان القرن العشرين فى استخدامها من خلال وسائل المدنية الحديثة اصبحت تنطلق الى الفضاء الخارجى بكميات

هائلة باتت تهدد باجراء خلل فى « طبقة الاوزون ، التى خلقها الله سبحانه وتعالى لتحمى الارض من نفاذ قدر اكبر من اللازم من اشعة الشمس فوق البنفسجية .. وما يترتب على ذلك من عواقب وخيمة . تبدأ بسرطان الجلد وامراض العيون وتغيير المناخ على سطح البسيطة ، ويمكن اذاء ما استفحل امرها ان تصل الى حد القضاء على كل مظاهر الحياة على الكوكب الارضى !!

والتهديد لا يأتى نتيجة اعمال وتكنولوجيا خارقة للعادة مثل تفتيت الذرة وإنما يأتى نتيجة مجموعة من الممارسات البسيطة فى الحياة اليومية للناس مثل استخدام العطور واطلاق المبيدات الحشرية بواسطة الايروسول واستخدام اجهزة التكييف والثلاجات والقطارات والطائرات والهاتف واستخدام المواد البديلة الصناعية مثل البوليستر والنايلون والبلاستيك والاسفنج الصناعى التى تسبب اضرارا للانسان ومنها رفع درجة الحرارة فى العالم وذوبان الجليد وحدوث فيضانات .

ان ارتفاعا مقداره قدم واحدة فى منسوب المياه فى البحار او المحيطات نتيجة هذه الفيضانات من شأنه اغراق معظم الشواطىء الرملية فى الولايات المتحدة والمحيط الاطلسى وان ارتفاع ثلاثة اقدام كفيل باغراق سدس الاراضى الزراعية فى مصر (مليون فدان) وتشريد ٨ ملايين نسمة ، كما سيفقد ١٥ مليون نسمه بيوتهم فى بنجلاديش وستغرق مدن كبرى مثل نيويورك ونيواورليانز وامستردام والقاهرة ..!

● مشكلة القرن القادم

عندما نقرأ هذه المعلومات على صفحات كتاب « يا سكان الارض اتحدوا » للسفير عصام الدين حواس سفير جمهورية مصر العربية فى دولة قطر – قد يصيبك الفزع والتوتر والخوف من المستقبل ولكن دعنا نناقش هذه

الطاقة النووية .. تحسم المشكلة !!

المشكلة ونتعرف على الحلول الممكنة لها بنظرة متفائلة بعيدا عن التشاؤم والاحباط كما يوضحها المؤلف .

بداية يقول السفير عصام الدين حواس مؤلف الكتاب :

ان العلماء بدأوا مؤخرا ينظرون بقلق بالغ الى التغيرات المناخية التى تعترى العالم فى السنوات الاخيرة .. ويرون ان الكميات الضخمة من غاز ثانى اكسيد الكربون التى تنتج عن الاحتراق الهائل للطاقة – الذى اصبح احدى سمات القرن العشرين – سوف تسرع الخطى بالعالم ليصبح ما يشبه البيت الزجاجى الضخم .

ذلك ان تلك الغازات عندما تنطلق الى الغلاف الجوى السفلى على مسافة حوالى ١٠ – ١٥ كيلو مترا من الارض ، تقيم غطاء يلتف حول الارض .. والذى يحدث عندما تنزل اشعة الشمس وما تحتويه من اشعاعات تحت الحمراء فانها ترفع الحرارة فى الارض ثم ترتد مرة أخرى الى الفضاء الخارجى العلوى حسب الاوضاع الطبيعية .. لكنها مع وجود ذلك السقف المحيط بالارض من غاز ثانى اكسيد الكربون تصطدم بها فيمتصها ويمنعها من التحليق فى الفضاء العلوى وبدلا من ذلك فان تأثيرها الانعكاسى يعود مرة اخرى الى الارض فتزيد من درجة حرارتها وهو مايعرف بتأثير البيوت الزجاجية المعروفة فى الزراعة والتى يطلق عليها « الصوبة » .

وعن العلاقة بين « طبقة الاوزون » الموجودة على ارتفاع ٢٠ – ٢٥ كيلو متر وبين « تأثير البيوت الزجاجية توضع كالاتى :

- ان التغيرات فى طبقة الاوزون تؤثر على المناخ واتجاهات الريح كما ذكرنا .
- ان الغاز الذى يؤثر على طبقة الاوزون وهو « الكلوروفلوروكربون » الذى يعتبر احد الغازات التى تتضامن مع غاز ثانى اكسيد الكربون فى تكوين الغطاء حول الارض ، بل ان الوحدة من غاز الكلوروفلوروكربون تقوم بهذه المهمة بمقدار عشرة الاف ضعف ما تقوم به وحدة ثانى اكسيد الكربون .
- وهناك غازات اخرى تقوم بعمل ثانى اكسيد الكربون « النيتروس » المتصاعدة من الاسمدة « والميثان » وهى المتصاعدة من امعاء البقر ومن حقول الارز ومفعول النيتروس والميثان يبلغ ضعف مفعول ثانى اكسيد الكربون وان كان الغاز الاخير يمثل الحجم الضخم الذى ينتج عن الاحتراق فى كل مرافق الحياة ولذلك فهو المسئول الاول عن تلك الظاهرة .

● نعمة ونقمة !!

وعن كيفية تحول الوجود الطبيعى لغاز ثانى اكسيد الكربون فى الجو وهو نعمة من الخالق عز وجل الى ان يصبح نقمة بسبب سوء ادارة الانسان للبيئة ، فلولا الكميات العادية من ذلك الغاز لسادت البرودة فى الجو حتى ليصبح متوسط الحرارة على الارض (– 20°) درجة مئوية طوال العام فوجود ثانى اكسيد الكربون له الفضل فى رفع درجة الحرارة الى الحد الذى جعل الارض مكانا صالحا للسكنى ولكن المشكلة هى ان الوجود الزائد لذلك الغاز من شأنه ان يرفع الحرارة بشكل زائد مما يسبب كارثة للارض .. ويتوقع العلماء ان ترتفع درجة الحرارة فى العالم من اليوم وحتى ٢٠٣٠ بمقدار ١,٥ –

٤,٥ درجة مئوية ويخشى العلماء من ان ارتفاعا مثل ذلك فى حرارة العالم قد يؤدى الى ذوبان الجليد فى القطب الشمالى وبالتالى الى فيضانات البحار والمحيطات مسببة غرق المدن الساحلية فى العالم من سان فرانسيسكو حتى هونج كونج وكذلك الاراضى المنخفضة فى العالم ، فضلا عن اختلاف درجة الحرارة سوف يغير الخريطة المناخية والزراعية للعالم تغييرا جذريا وعلى سبيل المثال فسوف تتحول كندا والاتحاد السوفيتى لتكون اكثر الاراضى الزراعية خصوبة فى العالم فتصبح صحراء سيبيريا مثلا هى مزرعة العالم للقمح ..! فى حين تتحول معظم اراضى الولايات المتحدة الزراعية الى اراضى جدباء تعانى من الجفاف ..!!



... وعوادم المصانع تضاعف المشكلة

● حقائق مذهلة !!

ويقوم المؤلف بعرض عدة حقائق مذهلة عرضت فى مؤتمر تورنتو يونيو ١٩٨٨ حول المناخ العالمي وهى :

– ان استهلاك العالم من الفحم والبترول وهو مايحدث الاحتراق الناجم عنه ثانى اكسيد الكربون قد تضاعف فى الفترة من ١٩٠٠ حتى ١٩٨٦ بمقدار ١٢٠٠٪ فى الوقت الذى اقتضى فيه البحث عن اراضى صالحة للزراعة ثم القضاء على الملايين المربعة من الغابات التى تعد اكثر الوسائل الفعالة فى امتصاص ثانى اكسيد الكربون .

– انه يتم اطلاق حوالى ٥,٤ بليون طن من ثانى اكسيد الكربون فى الفضاء وتتزايد هذه الكمية بمعدل ١٠٠ مليون طن سنويا .

– ان قطع الاشجار فى الغابات يتسبب فى زيادة اخرى مقدارها ١,٥ بليون طن من ثانى اكسيد الكربون .

– ان حرارة العالم قد زادت بالفعل فى المائة عام الاخيرة بمقدار ٥, – ١ درجة مئوية وانها اذا استمرت بغير عائق فسوف تزيد من ١,٥ – ٤,٥ درجة اضافية فى الثلاثينات من القرن الحادى والعشرين اى فى خلال حوالى خمسين سنة وان هذه هى مجرد البداية اذ يمكن فى خلال مائة عام من الان ان تصل الزيادة الى ٨,٦ درجة مئوية .

– ان منسوب المياه فى المحيطات والبحار نتيجة التمدد بالحرارة من ناحية وذوبان الثلوج من ناحية اخرى سوف يرتفع بمقدار ٢٠ سنتيمترا و ١٣٠ سنتيمترا فى عام ٢٠٣٠ وما يترتب على ذلك من اغراق لمساحات شاسعة من الاراضى الخصبة فى العالم .. وعلى سبيل المثال قيل فى ذلك :

– ويؤكد المؤلف ان خطر الخلل فى مناخ العالم ليس مجرد خطر محتمل بل هو امر فى نظر العلماء شبه مؤكد وفى نفس الوقت طرح سؤالا على المجتمعين فى تورنتو فى يونيو ١٩٨٨ ... هل ينجح العلم فى مواجهة الاخطار التى تهدد المعمورة بسبب غاز ثانى اكسيد الكربون ..؟ وهو يحتاج الى اجابة عاجلة على مدى السنوات القليلة القادمة .. فان الوقت المتاح للتدبير والتفكير هو مع الاسف محدود جدا .. والبدائل المتاحة معدودة .

– ويضيف المؤلف ان الصعوبة فى الموضوع ان اى اجراء يتخذ لوقف الطاقة معناه التدخل فى حياة اربعة ونصف بليون كائن بشرى يعتمدون فى كل حركة يأتون بها اليوم على احتراق الطاقة .. سواء فى مصانعهم او زراعتهم او تنقلاتهم او غير ذلك ، واذا كان البديل مرفوضا وهو ابطال استخدام الطاقة او حصره فى اضيق الحدود هو ضرب من ضروب الخيال .. فان بعض العلماء يرى فى انه ربما اصبح على العالم ان يتأقلم مع التغييرات المناخية الجديدة فالمزارع التى ستتحول الى اراضى جرداء يمكن ان تتحول الى استخدامات اخرى وكذلك يمكن استنباط انواع اخرى من المحاصيل المختلفة التى تتمشى مع الاحوال المناخية الجديدة ولعل مافى علوم الهندسة الوراثية الحديثة مايشجع على ذلك الاتجاه .. ولكنه بطبيعة الحال لن يكون مطلقا من حيث النتائج ولايمكن ان يقدم حلا كاملا للمشكلة ..

● الطاقة الجديدة

ويرى العلماء ان الامل ربما يكمن فى تطوير مايطلق عليه بالطاقة الجديدة والمتجددة والتى تعتمد على مصادر طبيعية وتكون عامة طاقة نظيفة ويمكن الحصول عليها من اشعة الشمس ومن الرياح واندفاع المياه ولكن الطاقة المائية استغلت فعلا

والطاقة الشمسية والرياح لم يتم تطويرهما بعد لتحل محل الطاقات التقليدية .

● الطاقة النووية

ويطرح المؤلف في النهاية تساؤلا وجيها .. هل ستكون الطاقة النووية .. هى المنقذ مؤقتا ؟.. !! برغم مايوجه اليها من نقد .. ورغم كل مايحيط بها من مخاطر واهوال .. لاتزال هى انظف طاقة ضخمة فى حجمها عرفها العالم من وجهة نظر البيئة ..

● طاقة الاندماج النووى

ويوضح المؤلف الآمال المعلقة على اكتشاف طاقة هائلة هى طاقة « الاندماج النووى » عكس الطاقة النووية المعروفة حاليا والقائمة على الانشطار النووى وهذه الطاقة نظيفة .. من حيث التأثير على البيئة ولاينتج عنها اشعاعات ذرية .

– ويضيف المؤلف عصام الدين حواس انه عرض بحثا فى مؤتمر « الطاقة الجديدة والمتجددة » فى يوليو ١٩٨٨ فى القاهرة شاركت فيه (٢٠) دولة عن استخدام الليزر وطاقة الاندماج النووى فى الحصول على غاز الهيدروجين من ماء البحر كوقود حيث يتم تحليل المياه الى اكسجين وهيدروجين ويتم الحصول على الطاقة اللازمة لعملية التحليل هذه من طاقة الاندماج النووى واشعة الليزر باسلوب علمى بالغ التعقيد .

● واخيرا .. يقول المؤلف موجها حديثه لسكان الارض : ان البشرية مواجهة بكوارث طبيعية تحملها اليها رياح القرن الحادى والعشرين .. وهى كوارث تزيد مساهمة الانسان فى صنعها عن مساهمة الطبيعة التى ظلت لعشرات الآلاف من السنين تحيط الارض بسياج من التوازن الاكلينيكى من صنع الخالق عزوجل ، ونظرة الى العالم من حولنا تدل على ان الانسان ظل غافلا ردحا من الزمن عما يخبئه القدر له غارقا فى معارك مع نفسه استخدمت فيها ابشع الآت القتل والدمار .. فهل آن الاوان لاطق نداء يقول : ياسكان الارض اتحـــدوا ..!!



● صورة الغلاف ●

طفرة فى تشخيص مرض السكر !

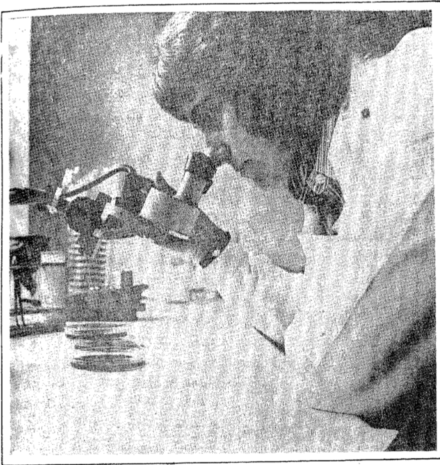
طبيبة بريطانية تجرى أبحاثا علمية على مرضى السكر بوحدة « السبكترومتر » الكتلى فى مستشفى سانت توماس لكليات الطب وطب الأسنان المتحدة بجامعة لندن .

تعتبر هذه الوحدة طفرة كبيرة فى مجال الابحاث العلمية الخاصة بالاضطرابات الأيضية لمرضى السكر .. وهو مرض يصيب ٢٪ من سكان العالم سواء الأطفال أو المسنين .. وأصبح أحد الأسباب الرئيسية لضعف الكلى .. كما أن الطفل لأم مصابة بالسكر يكون أكثر عرضة للإصابة بالتشوهات الخلقية .

وتتيح هذه الوحدة للاطباء اختبار الاضطرابات الأيضية لدى الأطفال الصغار جدا والكهلة والحوامل .. وهى الفئات التى لم يكن من الممكن إجراء هذه الاختبارات عليها قبل ذلك .

فى بريطانيا وأمريكا :

ضجـــــة حـــول تلـــوث ميـــاه الشـــرب



الدكتورة جينى كولبورن تفحص عينة من الماء فى معامل هيئة مياه التيمز بلندن .

بعد ان هدأت الضجة التى ثارت فى بريطانيا حول تلوث مياه الشرب فى أواخر العام الماضى ، وبعد ان هدأت أيضا الضجة التى كانت قد تبعتها فى الولايات المتحدة فى فبراير من هذا العام . وكذلك حدث نفس الشىء فى الدول الغربية الاخرى . عادت المشكلة تطل بوجهها من جديد فى مختلف الدول الصناعية المتقدمة .

وتتهم الجهات الرسمية فى الـدول الاوروبية المختلفة شركات تعبئة المياه وشركات صناعة فيلترات تنقية المياه ، بأنها وراء المشكلة ، وخاصة وأنها حققت فى العام الماضى أرباحا هائلة بسبب خوف الناس من استخدام مياه الحنفيات .

وفى الولايات المتحدة ، قامت إحدى الصحف الامريكية بنشر هذه النصيحـــة لقرائها ..

« فكر قليلا قبل ان تشرب ! فإن كوب الماء المنعش الذى سوف يطفىء لهيب حر هذه الايام ، من الممكن ان يكون مليئا بمختلف أنواع الجراثيم ، بالاضافة إلى مجموعة لابأس بها من المواد السامة ، مثل الرصاص - من أنابيب الماء - والبنزين المتسرب من فناطيس محطات خدمـــة السيارات والمدفونة فى الارض ، ومادة ترىهالوميثـانس الناتجـة من الكلـــور ، والمفروض أنه يطهر الماء ويجعله آمنا للشرب . أعتقد بعد هذه النصيحـــة ان عطشك سيـزول وستهـــرب من جوار الماء ؟! » .

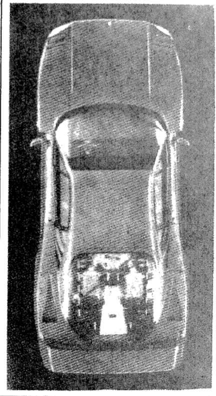
وفى بريطانيا وصل الفزع من مياه الشرب إلى مرحلة شبه هيستيرية . فإن الصلة بين الالمنيوم ومرض الزهايمر زادت من شك الناس فى ماء الحنفية . وذلك بالاضافة إلى الفلوريد والاملاح المختلفة والمبيـدات الحشريـــة والاشعاعـــات والرصاص ، والشك فى وجود صلة بين الماء العادى ومرض القلب . كل ذلك يكفى لفقدان الثقة بماء الحنفية . مما جعل الناس يقبلون علـى شراء المـاء المعبـأ فى زجاجات ، أو غلى الماء قبل شربه ، أو تركيب فيلتر لتنقية الماء .

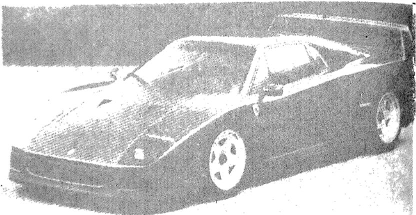
وبالطبع زادت مبيعات وأرباح شركات تعبئة المـاء وشركـات صناعـة الفيلتـر ، مما جعل الشك يثور فى أنهم وراء حملات تخويف الناس من ماء الحنفيات ؟!

ولكـن الدكتـور هوف تيبـوت رئـيس برنامج الابحاث التكنولوجى فى قسم هندسة الصحة العامة بجامعة برمينجهام ، أعلن بأن الالمنيوم يعتبر من أكثر العناصر شيوعا فى القشرة الارضية ، وأن الشخص من الممكن ان يتعرض للخطر من عمل شاى فى براد من الالمنيوم ، أو تناول مربى معدة فى إناء من الالمنيوم ، أكثر بعدة مرات من تعرضه للتلوث بالالمنيوم من ماء الحنفية . وفى نفس الوقت أكد الدكتور جاكى هاردى بهيئة تنقية الماء ، بأن سلفات الالمنيوم لاتدخل فى عملية تنقية المياه .

أما الدكتورة جينـى كولبـورن الباحثة الاولى بهيئة مياه التيمز بلندن ، ان الخوف من تلوث المياه بالالمنيوم نبع عندما قامت هيئات المياه المختلفة بتكوين لجان علمية - وهذه عملية روتينية - لبحث شائعة تلوث مياه الشرب . وتضيف بأنه لايعقل ان تظل الحكومة صامتة إزاء مشكلة تمس صحة جميع الناس !!

« نيوزويك »





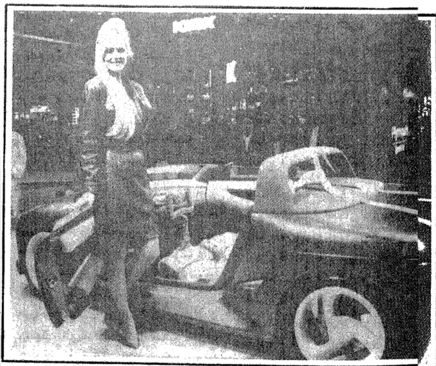
● فيرارى الجديدة ٤٠٠٠ تبلغ سرعتها ٢٠٠ ميل فى الساعة وثمنها

.. ولا فى الاحلام ..!!

سـيارة جـديـدة ..

توجّـه السـائق !!

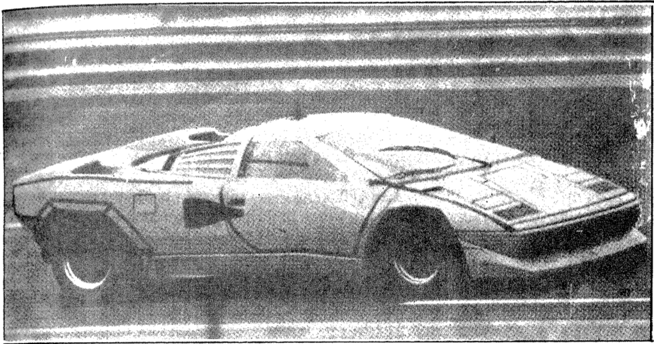
● سيارة صغيرة للهواه مجهزة بكل ما يخطر على البال ولا يقل ثمنها عن مائة الف دولار .



يبدو أن أصحاب الملايين والمليارات قد زاد عددهم فى العالم بنسبة كبيرة فشركات صناعة السيارات فى مختلف الدول الصناعية المتقدمة اصبحت غالبيتها متخصصة فى انتاج السيارات التى لايقدر على ثمنها الا اصحاب المليارات والى درجة معينة أصحاب الملايين .

وساعد التقدم التكنولوجى والالكترونى مصممى السيارات على تصميم سيارات تحتوى على جميع وسائل الراحة والامان والرفاهية المطلقة فالسيارة الحديثة التى قد لاتقل بداية سلسلة اثمانها عن ١٥٠ ألف دولار تحتوى على حاسبات الكترونية دقيقة تشرف على توفير الامان لقائد السيارة وتقوم بتشغيل معدات جديدة بكل دقة وبسرعة فائقة .

والسيارات مجهزة برادار فى مقدمتها



السرعة ٢٠٠ ميل والثمن ٣٠٠ ألف دولار فقط !

يقوم بتحذير السائق عن طريق الكمبيوتر الموجود امامه فى لوحة القيادة بأنه على وشك الاصطدام بعائق أمامه كما يقوم بتنبيه لاقتراب سيارة منه وكذلك فالسيارة مجهزة بأجهزة استشعار تكتشف المطبات والحفر بالطريق وتجعل السيارة تتفاداها اتوماتيكيا بدون اى تقلل من سرعتها او تحتك بسيارة اخرى ، اطارات خاصة لاتنزلق على الارض الزلقه ، وكذلك تقوم الكترونيا بابلاغ الكمبيوتر اذا قل ضغط الهواء بها .

والسيارة السوبر أو سيارة الاحلام والتى تقوم شركة فيرارى الايطالية وبورش الالمانية الغربية وجنرال موتورز وغيرها بالولايات المتحدة وشركات صناعة السيارات اليابانية والفرنسية ورولز رويس الانجليزية ، بانتاج نماذج منها حاليا مجهزة بكمبيوتر على درجة فائقة من الحساسية والذكاء ويتحكم كلية فى جميع اجهزة ومعدات السيارات ، بالاضافة انه يتكلم ويناقش ويقدم النصيحة لسائق السيارة أو يقوم بالتحدث معه لقطع رتابة أو ملل السفر الطويل .

ومن الممكن ان يفاجأ السائق بالكمبيوتر الذى يتحدث بصوت انثوى جميل يأمره بابقاء عينيه على الطريق ، ثم يخبره بصوت رقيق يحتوى على نبرة خفيفة من التقريع .. ان حياتك اثمن من ان تفقدها بسبب انشغالك بالنظر الى سيقان امرأة جميلة تسير على رصيف الشارع !!

وقد قامت هيئة المواصلات البريطانية بتجربة السيارة الكمبيوتر ، أو كما اصبح يطلب عليها السيارة الروبوت ، فى شوارع لندن وفى ذروة الازدحام ويقول السائق .. كل ماكان ان افعله اننى جلست امام مقود السيارة واخبرت الروبوت بوجهتى ، وبعد ذلك كنت اخضع للاوامر بكل دقة وفى بعض الاحيان كنت احاول التمرد و بدلا من اتجه الى الشمال ، حاولت الاتجاه الى اليمين ، ولكن السيدة أو السيارة الروبوت كانت تلومنى بصوت جاف وترغمنى على اخذ الاتجاه الصحيح .

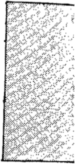
وتقوم شركة فيرارى الايطالية العالمية بانتاج سيارة روبوت تجريبية «إف - ٤٠» من المقرر ان يبلغ ثمنها مبلغ ٣٠٠ ألف دولار وستكتفى الشركة بانتاج ٨٠٠ سيارة فقط من هذا الطراز ، حيث أنها مخصصة فقط للذواقة الاثرياء من هواة جمع التحف . ومحرك السيارة فائق القوة تبلغ قوته ٤٧٨ حصانا ويشغل الجزء الخلفى من السيارة بأكمله . ويقول متحدث باسم الشركة ان فيرارى الجديدة مثل الكافيار او قطعة الماس النادرة الصقل التى لايعرف قيمتها الا القلة من الاثرياء !! وتبلغ سرعتها ٢٠٠ ميل فى الساعة .

ن أجل الوصـول للحقيقـة العلميـة :

عالم أمريكى .. يأكل الحشرات !



الدكتور توماس أيزنر عالم الحشرات فى معمله بجامعة كورنل بالولايات المتحدة .



لم يكد توماس أيزنر يبلغ سن الدخول إلى المدرسة الابتدائية ، حتى أصيب بمرض شديد أطلق عليه فيما بعد اسم « بيوفيليا » ، اى حب الكائنات الحية ، وخاصة بلايين وبلايين الحشرات من ذوات الست والثمانى ارجل ، والتى تزحف وتعوم والتى تسعى وتقتحم أى مكان مأهول أو غير مأهول من العالم .

يقول الدكتور أيزنر - ٥٩ عاما - عالم الحشرات الامريكى المعروف ، والذى ولد بجمهورية أورجواى بأمريكا الجنوبية .. كل الذى اتذكره عن حجرتى بمنزلنا بمدينة مونتفيديو أنها كانت مليئة بمختلف أنواع الحشرات بما فى ذلك أنواع عديدة من العناكب . ولذلك ، فإن حجرتى كانت أشبه بالحرم المقدس ، لان أحدا من أفراد الاسرة لم يكن يتجرأ أبدا بدخولها !

وبعد ذلك بعشرات السنين ، هاجر إلى الولايات المتحدة ، حيث يعمل بجامعة كورنل بإثاكا وساعدته هواية الطفولة على ان يصبح من أشهر الثقاة معرفة بالحشرات ، التى يعتبرها أصدقاء صباه . واستطاع فك الغاز اللغة الكيميائية والاشارات الاخرى التى تتحدث بها الحشرات وتتفاهم بها فيما بينها حتى تستطيع الاستمرار فى الحياة والمحافظة على أنواعها من الانقراض .

وبعض المواد الكيميائية التى استخرجها من الحشرات من مختلف انحاء العالم ، بعضها منفر فعال تصلح لحماية الفاكهة والخضروات والمحاصيل الزراعية من هجمات الحشرات . وبعض المواد الاخرى ذات فائدة قيمة فى صناعة العقاقير الدوائية الجديدة لمقاومة وعلاج أمراض الانسان الخطيرة .

وفى دراسة قام بها الدكتور أيزنر وزميله الدكتور كاريل ، ظهر ان المركب الكيميائى الذى ينبعث من احدى الحشرات - كانثاريدين - والتى تعرف بالذبابة الاسبانية ، يعتقد الاهالى فى أمريكا الجنوبية انه منشط جنسى شديد الفاعلية . وفى الواقع فإن الحشرة تفرزه لتمنع أعداءها مثل النمل وغيره من افتراسها والتهامها .

ومن عادة الدكتور أيزنر ، والتى تسبب ازعاجا شديدا لاسرته وزملائه من العلماء ، أنه كان يلجأ فى كثير من الاحيان إلى استطعام مذاق بعض الحشرات فى فمه حتى يعرف تأثير وطعم المواد التى تفرزها لحماية نفسها من أعدائها !! وقام بتذوق البخات الكيميائية التى تنفثها الحشرة القاذفة عندما يهددها أعداؤها . وكانت مفاجأة مزعجة للدكتور أيزنر عندما وضع الحشرة فى فمه ، واكتشف وهو فى شدة الالم ان الحشرة تنفث بخات ذات طعم حمضى حاد ، بالاضافة إلى أنه كان شديد السخونة .

وبدراسة الحشرة القاذفة فى المعمل ظهر أنها فى الواقع تولده أو تكون نوعا من الوقود النفاث عن طريق خلط نوعين من المواد الكيميائية المختزنة فى أماكن منفصلة - « هيدروكوينونس » و« ثانى أكسيد الهيدروجين » - وعندما تختلط هذه المواد الكيميائية ببعضها بالاضافة إلى أنزيمات أخرى موجودة بغرفة التفاعل . وعن طريق دوران طرف بطن الحشرة ، فان الغاز النفاث يندفع في اتجاه العدو .

ويقترح الدكتور ايزنر اقامة مراكز استكشافية متخصصة فى مختلف الدول النامية لاكتشاف المركبات الفعالة فى النباتات والحيوانات والحشرات ، وخاصة التى يستخدمها الاهالى فى العلاج . فمن الممكن العثور على مواد فى غاية الاهمية تستطيع الشركات الكيميائية وشركات صناعة العقاقير الدوائية استخدامها لانتاج مواد كيميائية وعقاقير دوائية جديدة ذات جواص وفوائد لم يعرفها العالم الصناعى من قبل .

« هيرالدتريبيون »

●● من اطرف الابحاث المتعلقة بانتقال الامراض البكتيرية من الاسماك الى الانسان قام فريق بحث من كليتى الزراعة والطب البيطرى بالاسكندرية والمعهد القومى لعلوم البحار برئاسة د . عبدالعزيز نور بتجربة تصنيع الاسماك بالطرق المختلفة الشى والقلى والسلق والتمليح لفترات مختلفة من خمس دقائق الى نصف ساعة .. اشارت النتائج انه امكن عزل البكتيريا من السمك المسلوق والمشوى لمدة خمس دقائق ومن المقلى لمدة ثلاث دقائق .. وان احسن طريقة لطهى السمك هى القلى لمدة لا تقل عن خمس دقائق والشى والسلق عشر دقائق اما التمليح فلن يمكن القضاء على البكتيريا الضارة فمن المعروف ان البكتيريا هى نوع من انواع السالمونيلا التى تسبب امراض التسمم الغذائى والالتهاب السحائى وضعف القلب للانسان ..

●● حصل الفرنسى برنار باتور على لقب القارىء الاول فى العالم فقد بلغ عدد الكتب التى قرأها ٣٩١٥ كتابا .

●● بيعت مخطوطات لاينشتين فى دار مزاد بنيويورك بمبلــغ مليــون وتسعمائة الف مارك . المخطوط منذ عام ١٩١٢ ومكتوب بالقلم الرصاص يشرح فيها احدى نظريات الطاقـة والمخطوطة لم تنشر من قبل كانت تملكها اسرة امريكية .

●● ذكر تقرير خرج من امريكا ان متوسط عدد الساعات التى يقضيها الرجل فى حلاقة ذقنه اربعة الاف ساعة خلال حياته تقريبا .

●● فرنسا اكثر البلاد استخداما لنبات السلق فى الطهـى لاحتوائـه علـى فيتامينات أ وب وج بصورة غنية .

●● انتشل صياد بمدينة ايطالية قدرا رومانيا ضخما فى حالة جيدة بلغ ارتفاعها مترا و٦٠ سم ومحيطها ٣ امتار وقد انتشلها الصياد من عمق ٤٠٠ متر وذكر علماء الاثار انه لا توجد نماذج اخرى من هذه القدور بهذا الحجم غير واحدة بمتحف بوردو بفرنسا .

●● مجموعة من الابحاث العالمية بين الاتحاد السوفيتى والولايات المتحدة الامريكية بدأت لفهم مشكلة ثقوب غاز الاوزون الذى يغلف الارض ليحميها من الاشعاعات الكونية الضارة يتضمن برنامج التعاون المشترك ارسال جهاز الى الفضاء لمراقبة طبقة الاوزون عن طريق سفينة خاطفة سترسل السفينة فى بداية عام ١٩٩٠ !

ولعل كلمة الاوزون فى هذه الاونة من اكثر الكلمات تداولا بين علمائنا وستصبح هذه الكلمة شاغلهم الشاغل فى السنوات القادمة وسيعرف الجميع ان من معجزات الخالق وجود ما يشبه « الشمسية » وطبقة من الغازات تقوم بمهمة « الشمسية » التى تقلل من نفاذ ووصول حرارة الشمس الى الانسان ..

ومنذ خلق الله الكون وهذه الطبقة الغازية التى تسمى علميا « الاوزون » موجودة ولكن فى السنوات الاخيرة إكتشف العلماء وجود ثقوب فى هذه الطبقة .. ثقوب فى الشمسية .. ومن هذه الثقوب تنفذ الحرارة بقسوتهـا واثارها الذهبية على الانسان والكائنات وسبب هذه الثقـــوب هو غاز « الفريون » الذى يستخدم فى التبريد فى الثلاجـات وفـى علب « الايروسولات » التى يتم حقن الغاز فيها واطلاقها لفتك الحشرات وللاصباغ ونشر الروائح .

●● ولابد ان ما يقوله العلماء بالنسبة لثقوب الاوزون صحيح ولو استمرت ثقوب الاوزون وازدادت اتساعا فلابد ان يأتى وقت يختفى فيه الشتاء من العالم .. واننا اذا كنا نستخف باثار ما يحدث فان ما نشاهده اليوم من حرارة غير عادية يشير الى ان الاثار اخطر واسرع مما كنا نتصور .. علينا ان ننظر الى الوراء قليلا ونتذكر ..

ونقارن ونقدر .. والكلمة اولا واخيرا للعلماء .

●● قد تذبل بعض البقـــول والخضروات لمرور يومين او ثلاث عليها دون ريها .. وما هذه الحالة يجب وضعها نحو ساعة او اكثر فى ماء بارد جدا يضاف اليه قليل من بيكربونـا الصودا فتعود الى حالتها الطبيعية كأنها قطفت من بضع دقائق فقط ..

● ردود قصيرة :

رضا حمدى هلال – طلعت حرب الابتدائية :

هل تنام النباتات ليلا ؟ .. ليس للنباتا عيون تغلقها ولا عضلات تحتاج الى الراحة .. لكنها مع ذلك تقضى فترات سكون وكأنها نائمة .. فالنباتات تتغذى

ـمو بمساعدة الضوء والشمس فيمكن
ول انها تنام اثناء ظلام الليل وانتظار
لوع النهار ..

● بدأت وزارة الزراعة البريطانية
حقيق فيما توصلت اليه دراسة اخيرة
بط الاصابة بالتسمم الغذائى المنتشرة
بريطانيا بالاقبال على اجهـــزة
كروويف التى تقضى على بعض
اع البكتيريا كاللمسيتريا والسلامونيك
ل طهى الطعام .

●● فى اثيوبيا لقى اثنان حتفهما
صيب اخرون كما تحطمت ستة
سور تربط العاصمة اديس ابابا بميناء
ـب ونفقت اعداد من المواشى فى
سلة من الزلازل فاقت شدتها ست
جات بمقياس ريختر اصابت الاقاليم
سمالية باثيوبيا بشكل مخيف ..

●● اطلق الاتحاد السوفيتى قمرا
ناعيا جديدا ضمن سلسلة اقمار
كورموس » يحمل رقـــم ١٠٢٠
كرت وكالة تاس ان القمر يحمل
ـدات علمية لاستكشاف الـفضاء
ضمن اجهزة لقياس العناصر المدارية
رسال المعلومات الى الارض .

●● هبطت البريطانية جودى ليدن
ائرتها الشراعية على الساحل الفرنسى
حر المانش لتصبح بذلك اول سيدة فى
عالم تعبر المانش بطائرة شراعية وقد
طعت ليدن المسافة فى ٢٢ دقيقة وكان
بدأت رحلتها فى ميناء وفـــر
ريطانى .

●● حازت اكبر طالبة بريطانية عمرا
لى شهادة الليسانس فى الفنون فى
بريطانيا .. وكانت الطالبة وعمرها ٩٢
عاما قد التحقت بالجامعة المفتوحة منذ ٩
سنوات !!

●● اكتشف الاطباء باحد مستشفيات
الاردن حالة خلقية نادرة لفتاة اردنية تبلغ
من العمر ١٧ عاما .. ووجدوا ثلاث
كلى داخل جسم الفتاة وتعمل بانتظام
وبشكل جديد وذكر الاطباء ان وجود
ثلاث كلى لا يعتبر حالة مرضية وانه لن
يؤثر على حياة الفتاة !!

●● احتفل المعمر الامريكى الان
انجليش بعيد ميلاده الـ ١٠٦ وهو يعيش
باحدى مدن ولاية نيويورك مع اولاده
واحفاده البالغ عددهم ٢٣ ابنا وحفيدا
ويقول انجليش ان السر فى طول عمره
هو ولعه الشديد بالحياة وامتناعه عن
شرب الخمر والتدخين !!

●● فى فرنسا عام ١٧٨٣ قام
الاخوان « مونجلفيه » بتجربة اول
منطاد عملى استطاعا التحليق به فى
الجو عدة دقائق ولمسافة قصيرة ولم
تكن توجد فى هذا المنطاد الاول اجهزة
توجيه كما لم يكن معدا ليبقى فى الجو
مدة طويلة ..

وذات يوم كان « بنيامين فرنكلين »
فى باريس فسأل احد الاخوان اصحاب
تجربة المنطاد قائلا : وما الفائدة فى هذا
الاختراع الجديد ؟

فاجاب المخترع الفرنسى باسما
« وما هى الفائـــدة من اى مولـــود
جديد » ؟

كلمات للتأمل

● ان المعصيـة لا تؤدى للربـح مهمـا ادت .. والسيئات لا تصير حسنات مهما تزينت !

● بعض الناس حمقى ينكرون البركة .. والله يبارك فى العمل الجاد ويزيد من ثمرته ..

● موت القلب سببه ثلاثة اشياء .. حب الدنيا والغفلة عن ذكر الله وارسال الجوارح فى المعاصى .

● شجرة الحب لا يفوح منها اريج العطر وشجرة الكراهية لا تنفث الا البغضاء ..

● ما من شىء يعد خيرا او شرا فى ذاته .. وانما يكون كذلك بنوع تلقينا له ..

● الفن هو الوجه الاخر للفكر الانسانى .

● المشكلة فى اى بلد هى ان حكماءها غير نشطيـن .. وان النشطيـن غيـر حكماء ..

● المرأة اجمل عصفور يغرد على وجه الارض ..

● اللهم اهدنا سواء السبيل وارزقنا عملا نافعا وقلبا سليما ونفسا راضية ووفقنا لعمل الخير .

● الصالحـون يبنـون انفسهـم .. والمصلحون يبنون الجماعات ..

● للانسان مكانة خاصة عند خالقه سبحانه وتبض القرآن هو خليفة الله فى ارضه « اذ قال ربك للملائكة انى خالق بشرا من طين فاذا سويته ونفخت فيه من روحى فقعوا له ساجدين » وهذه تحية من ارفع المخلوقات لادم .. ان قدر الانسان رفيع .. خلق سيدا فى الارض والسماء ..

● الصديقة نجاة المحمدى - القنيطرة المغرب مرحبا بك صديقة لمجلة العلم من المغرب الخضراء ويمكنك ارسال انتاجك واذا كان مناسبا لخطة المجلة سيتم نشره باذن الله تعالى .

- الصديقة نجاة تسأل عن سبب جودة سماع الصوت فى الليالى الهادئة وخصوصا فى الصيف ويجيب على هذا السؤال المهندس احمد جمال الدين محمد فيقول :

■ تلك ملاحظة جد زكية يا اخت نجاة .. ولا يلاحظها الا اشخاص مرهفو الحس وذوو قوة ملاحظة كبيرة جدا والحقيقة العلمية التى توضح تلك الظاهرة هى ان سرعة الصوت تتوقف الى حد كبير على درجة حرارة الهواء الذى يسرى خلاله الصوت .

وتقول الحقائق العلمية ان سرعة الصوت خلال الهواء تزداد بمعدل قدم واحد فى الثانية بارتفاع درجة الحرارة درجة مئوية واحدة واذا كان الهواء ساكنا ودرجة حرارته ثابتة فان الصوت يسرى فيه بسرعة واحدة فى جميع الاتجاهات الا انه يندر ان تتوافر تلك الظروف .

اما فى الايام الدافئة فمعروف ان الارض تسخن اسرع من الهواء ثم تسخن الطبقة الهوائية القريبة من سطح الارض ثم الطبقة التى تليها وهكذا فتكون طبقات الهواء القريبة من سطح الارض ادفأ من الاعلى منها مباشرة وحيث ان الصوت يسرى بسرعة اكبر فى الطبقات الادفأ فيحدث انثناء للموجات الصوتية بعيدا عن الارض .

ويحدث العكس فى الليالى الهادئة حيث يكون سطح الارض ابرد من الطبقات الهوائية القريبة ويسرى الصوت بسرعة اقل فى الهواء البارد منها فى الهواء الدافىء وتكون سرعته فى طبقة الهواء البارد القريبة من الارض اقل منها فى الطبقات الهوائية الاعلى وعلى ذلك ينعطف الصوت نحو الارض وهذا يجعله يبدو لنا اجود واسرع من المعتاد واكثر وضوحا .

ونرحب بك يا اخت نجاة صديقة دائمة لمجلة العلم من المغرب الشقيق .

● ● ●

● الصديق : مراقب محى حسن خالد مصطفى - رابغ - المملكة العربية السعودية .

يسأل : ماهى اول غواصة تسير بالطاقة الذرية ومتى نزلت الى البحر ؟

يجيب عن هذا السؤال المهندس احمد جمال الدين محمد

■ الغواصة نوتيلس Nautilus اول غواصة امريكية تسير بالطاقة الذرية دشنت فى ٢١ يناير عام ١٩٥٤ واعيد تزويدها بالوقود لثانى مرة فى أبريل ١٩٥٧ وسميت بهذا الاسم نسبة الى اسم الغواصة الخيالية الشهيرة نيتويلس والذى اطلقها الكاتب المؤلف الفرنسى جول فيرن على الغواصة التى دارت فيها اغلب احداث قصته العالمية الخيالية (٢٠ الف فرسخ تحت الماء) .

● يحيى محمود فوزى العزب - ثانوية عامة .

● احب ان اعرف شيئا هاما عن الزائدة الدودية .. اعراضها - فائدتها - موقعها فى جسم الانسان - الحالات التى تضطر الطبيب لاستئصالها .

■ الزائدة الدودية جزء ملحق بالقناة الهضمية المتوسطة يعمل بمثابة معمل تحليل بكتريولوجى يتلقى تباعا عينات من محتويات الامعاء ينتج مايناسبها من الاجسام المضادة حتى يكون الجسم باستمرار على استعداد لمواجهة هذه الافواج من ملايين الملايين من الميكروبات التى تعيش فى القناة الهضمية اذا حاولت ان تخرج عن نطاق التعايش السلمى مع جسم الانسان .. والمحطة الاولى فى القناة الهضمية التى تؤدى مثل هذا الغرض هى اللوزتان لدرجة ان الزائدة الدودية تسمى فى بعض الاحيان بلوزة البطن لما بين العضوين من تشابه فى الوظيفة وفى تواجد النسيج الليمفاوى فيهما .. وكما يحدث الالتهاب فى اللوزتين يحدث ايضا التهاب فى الزائدة الدودية .. ومما يكثر مشاهدته ان التهاب الزائدة - يعقب فى كثير من الاحيان استئصال اللوزتين اذ يلقى العبء الوظيفى على الزائدة الدودية .. والتهاب الزائدة الدودية له اشكال منها البسيط ومنها الحاد والمحتبس والغرغرينى حسبما يكون حال اتصالها بالامعاء او مناعة المريض او شدة خطورة الميكروب فى هذه الحالات يكون استئصال الزائدة لازما لانقاذ حياة المريض وقد يؤدى التأخير فى ذلك الى انفجارها ويؤدى الى التهاب بريتونى حاد قد يؤدى بحياة المريض او ان كانت له فرص احسن يتكون حول الزائدة خراج قد يقلل من خطورة الالتهاب الحاد او يجعله محدودا فى منطقة واحدة فى البطن ... والتهاب الزائدة المزمن بخلاف بعض الاعراض مثل المغص واضطراب الهضم قد يؤثر على الغشاء المخاطى بالاثنى عشر وعلى جدار حويصلة المرارة مما يكون له الاثر فى تكوين حصوات بالمرارة او قرحة فى الاثنى عشر .

كما هو معروف للاطباء بالثالوث البطنى - وطول الزائدة عادة يتراوح بين عشرة واثنى عشر سم وقد تكون اطول من ذلك بكثير ..

ووضع الزائدة فى البطن يكون عادة فى الجانب الايمن من البض فوق الحرقفة ولكن فى بعض الاحيان تأخذ الزائدة الدودية اوضاعا غير عادية بان تكون ملتصقة تحت الكبد او متجهة ناحية المعدة او مدلاه فى الحوض مما يعطى المريض اعراضا قد تؤخذ على انها مرض بالمعدة او الكبد او الاعضاء التناسلية بداخل الحوض وخاصة عند السيدات وفى هذه الحالة يكون استئصال الزائدة الدودية كفيلا بان يؤدى الى زوال الاعراض ..

ولم يلاحظ بعد استئصال الزائدة فى الاف الالاف من الحالات اى قصور ظاهر من ناحية تأديتها لوظيفتها ففى جدار الامعاء الكثير الكثير من التجمعات الليمفاوية التى تقوم نيابة عنها وبنفس المهمة ..

ركن الاصـــدقاء

- يحيى محمود فوزى عطية .
- محمد حمدى حسنى قشقوش .
- ايناس حمدى قشقوش .
- دينا محمود فوزى العزب .
- ياسر يوسف - مدير المستحضر - فايزر .
- محمد ياسر يوسف .
- رفعت شوقى - مدير العلاقات العامة - شويبس .
- صلاح الدين محمد حمزة - ايرادات الوايلى .
- د. زكى البسيونى - شركة هوكست الشرقية .
- ا. ابراهيم سعد لبى - محام .
- ا. رشدى محمد عبد الجواد - محام .
- ا. أحمد حسن شنتى - نقيب المحامين بالقاهرة .
- ا. عطا كامل عبد الماجد - اخبار اليوم .
- دكتور ماهر حنا .
- حسنى عبد الحميد - تاجر سيارات .
- دكتور عماد حسنى عبد الحميد - القوات المسلحة .
- ا. سعيد حسين - محام .
- ا.د. سمير عبد الرازق - مدير عام - إخبار اليوم .
- عميد وجدان زكى العالم - مدير التفتيش عمر افندى .
- سيد امام - تلغراف مصر الرئيسى .
- محمد سيد امام - الانجيلية الابتدائية .

لقائى مع اصدقائى

قد لا يخفى على احد ما تعانيه المدن فى جمهوريتنا من ازمة الاسكان كما تعانى منها مدن كثيرة على اتساع الساحة الدولية .. فالمجتمع المصرى يسجل كل عام - بلا فخر - زيادة رهيبة فى عدد المواطنين قد يتجاوز المليون .. هم اضافة سنوية الى السكان فى الجمهورية يحتاجون ما لا يقل عن مائتى الف مسكن كل عام .. والدولة لا تستطيع بأى حال من الاحوال ان تبنى لكل فرد سكنا دائما اللازم والهام والضرورى أن توفر لكل اسرة السكن المناسب فوضعت نظاما لاحلال المبانى القديمة الذى انتهى عمرها الافتراضى واغلبها آيل للسقوط محل مبان حديثة وهو جزء من خطة التشييد والاسكان كلها مكانها المحسوب فى الخطة الشاملة .. لان السكن هو الامل الذى يراود كل انسان ويود ان يحققه فى حياته الخاصة ويمتد اثره الى حياته العامة والى انتاجه والى علاقاته فى الحياة .. واذا كان القرآن الكريم قد اعتبر الزوجة الصالحة سكنا لزوجها .. فالذى لا شك فيه أن هذه الزوجة الصالحة تحقق السكينة لزوجها مما يدفعه الى الشعور بالاستقرار فيصبح عنصرا اكثر قدرة على انتاج اكثر وافضل .. لهذا يصبح لاستعمال السكن دلالة على احتياج البشر الى هدوء النفس وسكينة الخاطر وفى ذلك حفز لهمم الرجال ولقدراتهم وشعورهم بالراحة الذهنية لاداء الواجب العام .

ومن هنا حظيت قضية الاسكان باهتمامات رئيس الدولة فاعطى دفعة قوية بجولاته الميدانية المفاجئة لمواقع الانتاج والتشييد فانعكس على الاداء وزيادة معدلاته .. إذ لم يعد هناك من بديل عن تحويل هذه الاحلام الى واقع يعيشه الناس ويسعون الى تحقيقه فان هذا السكن يعتبر ضرورة حتمية فى حياة الافراد وفى حياة الجماعات حتى لا يعيشوا فى قلق يمنعهم من الطموح وبذل الجهد للارتقاء الى المستوى الافضل لتنموا مواهبهم وملكاتهم نموا يمكنهم من اللحاق بالتطور السريع الذى لا ينتظر احد .. فالتطور فى عالمنا هذا اصبح كالقطار السريع يقف على محطات ركوب لكنه لا يتوقف وعلى الركاب ان يسرعوا اليه والا فاتهم وهم ينتظرون طويلا ..! ومهما قيل عن اوجه القصور فى بعض مجالات التشييد والبناء فى مواجهة الارتفاع الرهيب فى الاسعار لا ينفى ان هناك جهدا ضخما قد بذل فى قطاعات الاسكان والتعمير على رأسه وزير الاسكان .. وان هذا الجهد يستحق الاشادة والتقدير .. واذا استشهدنا بالواقع فان الدولة قد اتجهت بالفعل الى غزو الصحراء والى اقامة المدن الجديدة .. فالعاشر من رمضان .. واول مايو .. والخامس عشر من مايو .. والسادات كل هذه المدن جذبت انتباه الناس فاقبلوا عليها وعمروها .. ومعنى هذا ان الناس متعطشون الى سكن وان ما يعوزهم هو ان يروا مدن اخرى .. توفر لكل اسرة السكن المناسب فلم تعد هذه المدن ان تكون قريبة من العاصمة أو بعيدة عنها .. فان وسائل المواصلات قد تطورت تطورا هائلا مكن لهذه الوسائل ان تؤدى وظيفتها بالسرعة اللازمة .. والموضوع مازال يحتاج الى المناقشة وبشىء غير قليل من التفصيل فى عدد قادم .. فالى اللقاء ..

محمد عليش

تأثير الكينين والكولا والنيكوتين على أجنة بعض الفقاريات



وائل يوسف فتح الله

● حصل وائل يوسف فتح الله عطيه المدرس المساعد بقسم علم الحيوان بكلية العلوم جامعة طنطا على درجة الماجستير فى العلوم تحت اشراف الاستاذ الدكتور جمال عبد الرؤوف مدكور استاذ الاجنة بكلية العلوم جامعة طنطا والاستاذ الدكتور رضا محمد خليل استاذ الفقاريات بكلية العلوم جامعة طنطا . وكان موضوع الرسالة « دراسات على التشوهات التى تظهر فى جنين الضفدعة المصرية بوفوريجيو لارس نتيجة تأثير الكينين والكولا والنيكوتين » .

● تكونت لجنة المناقشة من ا . د . الاحمدى الذهبى و ا . د . السيد ابراهيم حموده .

● الهدف من البحث :

اجرى هذا البحث بهدف القاء المزيد من الضوء على تأثير تركيزات مختلفة لمواد الكينين والكولا والنيكوتين على المراحل الجنينية المختلفة للحيوانات الفقارية . واهمية البحث تكمن فى الاستعمالات غير المحدودة لهذه المواد من قبل الجنس البشرى .

● نتائج البحث :

● توصل الباحث الى ان هناك نقصا فى عدد من البيض المخصب . وقد تناسب هذا التأثير تناسبا طرديا مع زيادة التركيزات المستخدمة .

● تبين ان هناك زيادة ملحوظة فى عدد الاجنة المشوهة وذلك عند المقارنة بالمجموعات غير المعاملة . وقد وجد ان التشوه الذى حدث هو صغر حجم الجسم وتشوه الرأس وصغر الذيل والزعنفة الذيلية ، وانتفاخ البطن وانحناء محور الجسم .

● لوحظ ان معدلات البقاء كانت منخفضة فى المجموعات المعرضة لتركيزات مختلفة من الكينين والكولا والنيكوتين . وقد وجد ان نسبة الوفيات قد زادت بزيادة التركيز وزيادة فترة التعرض .

● اظهرت المعاملة نقصا ملحوظا فى وزن الجسم وذلك عند المقارنة بالمجموعات غير المعاملة وقد وجد ان المواد المستخدمة قد سببت تأخرا فى النمو كما انها ادت الى اطالة فترة التحول .

● اظهرت المعاملة نقصا ملحوظا فى طول الجسم وذلك عند المقارنة بالمجموعات غير المعاملة وقد تناسب هذا التأثير تناسبا عكسيا مع زيادة التركيزات المستخدمة .

● تبين من خلال الدراسة الهستولوجية ان التركيزات المختلفة من الكينين تؤثر على اعضاء الحس خاصة العين والاذن .

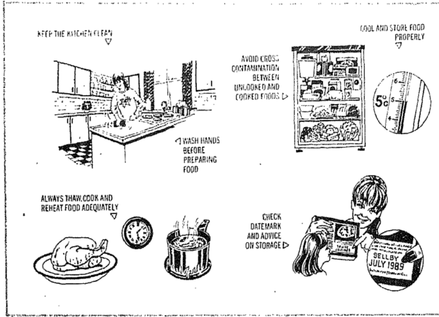
● لوحظ ان التركيزات المختلفة من الكولا تؤثر تأثيرا مباشرا على الجهاز الدورى وخاصة القلب . وقد اوضحت الدراسة الهستولوجية ان القلب فى المجموعات المعاملة كان اصغر فى الحجم . ويحتوى داخله على عدد اقل من كرات الدم الحمراء . كما ان جدار القلب وخاصة جدار البطين كان اقل سمكا وتنتشر خلاله بعض المناطق المتهتكة .

● وقد لوحظ ان التركيزات المختلفة من النيكوتين تؤثر على الجهاز الاخراجى وخاصة الانابيب البولية والاجسام الوعائية المحيطة . وقد اظهرت الدراسة الهستولوجية ان الانابيب البولية كانت اصغر فى الحجم واقل فى العدد . كما ان الاجسام الوعائية كانت اقل بدرجة ملحوظة فى العدد عنها فى المجموعات غير المعاملة . وقد لوحظ ان هذه التغيرات الباثولوجية قد ازدادت بدرجة ملحوظة بزيادة التركيزات وزيادة فترة التعرض .

طائرة .. ذكية !!

● يقوم العلماء العسكريون فى الولايات المتحدة بابحاث رائدة تهدف الى انتاج طائرة مصنعة من مواد على درجة فائقة من الذكاء تعمل بنفس اسلوب الجهاز العصبى للانسان .. وتتضمن هذه الابحاث تزويد جسم الطائرة باجهزة احساس وشبكة من الاجهزة البصرية المصنوعة من مادة « الفيبرجلاس » - (الالياف الزجاجية) تنبه قائد الطائرة إلى اية اخطار محتملة .. وبالقياس الى الكائنات الحية ، فإن جهاز الاحساس سيقوم بنفس الدور الذى يلعبه الجهاز العصبى وشبكة الكمبيوتر ستقوم بدور المخ بارسال اشارات عند حدوث تهديد أو اخطار من الطائرة وطاقمها .

لحماية أسرتك من التسمم الغذائى



فى السنوات الاخيرة زادت حوادث التسمم الغذائى فى بريطانيا بوجه خاص ، وفى الدول الغربية الاخرى بوجه عام . وبالطبع فان نفس الشىء يحدث فى الدول النامية على نطاق اوسع واشمل . وقد لا ينتبه الكثيرون بانهم قد اصيبوا بالتسمم الغذائى ، الا اذا كانت الاصابة شديدة . فليس معنى ان يصاب الشخص باسهال شديد ان يداخله الشك فى الاصابة بالتسمم .

ويقول الدكتور فيرنر هويلوك رئيس وحدة ابحاث الغذاء بجامعة براد فورد بانجلترا ، ان الاحتياطات الصحية سيراعى تنفيذها بدقة ، اذا اثار الجمهور ضجة عنيفة ضد وسائل حفظ وتناول المواد الغذائية فى المطاعم والفنادق والمحال التجاريــة . فيجب على اى شخص ان يبلغ الجهات الصحية المسئولة فورا عن اى اهمال يشاهده مثل وضع صوانى الاطعمة فوق بعضها بدون مراعاة ان يكون اسفلها نظيفا ، وما شابه ذلك من اهمال قد تكون له عواقب صحية وخيمة .

والمعركة ضد التسمم الغذائى يجب إن تدور ايضا فى المطابخ العائلية وليس فقط فى المطابخ العامة . وتقدم الدكتورة نيكى اورالى الخبيرة الغذائية هذه النصائح الذهبية لربات البيوت حتى لا تكون مطابخهن مصدرا للتلوث والتسمم الغذائى ايضا .

● احتفظى بمطبخك فى حالة نظافة دائمة

● تجنبى ملامسة الطعام المطبوخ لطعام اخر غير ناضج .

● اغسلى يديك جيدا قبل اعداد الطعام .

● اذيبى ثلوجة الاغذية المجمدة طبقا للقواعد المعروفة ، وكذلك اطهى الطعام جيدا .

● خزنى طعامك فى قسم التجميد بالثلاجة فى درجة الحرارة المناسبة .

● راعى جيدا على كل سلعة تاريخ الانتاج ومدة الصلاحية .

« ديلى تلجراف »

الثـوم يجنبـك امراضـا كثيـرة

● التداوى بالنباتات والاعشاب اسلوب قديم قدم الانسان فاخذ ينتقى منها ما يعود عليه بالنفع ويتجنب ما يستشعر منه الاذى من كل مستهدفا الحفاظ على صحة جسمه وسلامته وقد تناولت مجلة العلم فى عدد سابق آثار الثوم ومفعوله فى علاج كثير من الامراض ونضيف فى هذا العدد ما اكتشفه المؤرخون من ان الفراعنة كانوا يقدمونه للعمال بناة الاهرام باعتباره مقويا ومطهرا

والواقع ان الثوم كغذاء طبيعى يمنح الصحة ويشفى كثير من الامراض فقد اثبتت الابحاث الطبية الحديثة انه يحتوى على كثير من المواد الفعالة التى تساهم فى المحافظة على كمال صحة الجسم وحيويته ويزيد من النشاط ويمنع الشيخوخة المبكرة . حيث جاء فى تذكرة داود المعروفة انه يحسّنُ الدورة الدموية ويفيد فى تخفيف ضغط الدم المرتفع ومرضى النسب العالية من الدهون .. كذلك فان الثوم له فوائد عديدة :

● طارد البلغم من الجهاز التنفسى .

● له مفعول مضاد للميكروبات لاسيما المصابون بالنزلات الشعبية او الربو أو بعدوى ميكروبية

● يقى من نزلات البرد والانفلونزا ويفيد فى تخفيف السعال وضيق التنفس وقروح المعدة والقولون وتفتح الاوعية الدموية على نحو يفيد فى علاج الطحال واليرقان (الصفراء) .

● كذلك يقضى الثوم على البلغم ويقوى الذاكرة ويمنع اوجاع وآلام المفاصل والظهر

● يساعد فى القضاء على ديدان الامعاء ويمنع توالدها .

● يصفى الصوت وينقيه وهو مع النشادر يذهب البرص والبهاق ومع الكمون وورق الصنوبر اذا طبخ يقوى الاسنان ويصلحها ومع الزيت يرقق الاظافر ويقويها .

● يعطى الوجه حمرة وعموما فهو يحفظ صحة كبار السن فى الشتاء وقد توصلت الابحاث الطبية الحديثة الى تعبئة الثوم فى كبسولات تبلع بالماء دون مضغ تجنبا لرائحته غير المحببة

الصراع المستمر .. بين الإنسان والطبيعة !

لا يلبث الانسان يتغلب على مشكلة .. حتى تظهر له مشاكل أخرى !! وأحيانا تكون المشاكل الأخيرة مترتبة على طريقة علاجه للمشكلة الأولى أو لايكون لها صلة بها على الاطلاق !!

فلكى يتغلب الانسان على الحشرات ويتخلص من مضايقاتها .. قام بإنتاج البيروسولات والمبيدات الكيماوية .

ومن أجل التغلب على مشاكل فساد الأطعمة .. وحرارة الجو أنتج أجهزة التبريد والتكييف .. كما استخدم المواد الحافظة للأطعمة المعلبة وغيرها ..!!

وفي سبيل توفير الطاقة والحصول عليها استعمل أنواعا عديدة من الوقود العضوى كالبترول والفحم وغيرها .. بالإضافة إلى اكتشاف الطاقة النووية !

هذه النماذج من محاولات الانسان - على مر العصور - لمواجهة مشاكله والتغلب عليها .. أذكرها على سبيل المثال لا الحصر .. ولكن إذا تأملنا كل نموذج على حدة لتبين لنا مدى ما خلفته هذه الحلول من مشاكل واجهت الإنسان .. ولازالت تواجهه حتى الآن !!

فمثلا .. البيروسولات وأجهزة التبريد والتكييف ... والتى يستخدم فيها غاز الكلوروفلور وكاربون نتج عنها مشكلة أصبحت حديث الساعة .. وهى مشكلة تآكل طبقة الأوزون التى تحمى الأرض من الأشعة « الكونية » القاتلة .. ولازال العلماء يبحثون وينقبون لحماية هذه الطبقة وإنقاذ أهل الأرض من الخطر المحقق !!

أما المبيدات الكيماوية .. والتى يستخدمها الإنسان للتخلص من الحشرات والآفات الزراعية فإنها تتسلل إلى الإنسان والحيوان فى المياه والثمار .. كما أنها تهدد الحياة الطبيعية الأخرى من طيور وحيوانات نافعة تعمل على حفظ التوازن البيئى فى التربة الزراعية .. كما أن المواد المستخدمة فى حفظ الأطعمة تتسبب فى إصابة الإنسان بأمراض عديدة .. لعل السرطان من أهمها !!

كما أن استخدام الطاقة العضوية كالفحم والبترول .. ينتج عنه تصاعد غازات ثانى أكسيد الكربون الذى ظهر أثره حاليا فى ارتفاع درجة حرارة الجو .. بالإضافة إلى غاز أول أكسيد الكربون وهو غاز سام يصيب الإنسان بالاختناق ويتلف خلايا الدم الحمراء فتصبح غير قادرة على القيام بمهمتها التى خلقها الله من أجلها وهى عملية تبادل الغازات أثناء التنفس !!

ولا يخفى على أحد ما يسببه استعمال الطاقة النووية من آثار ضارة على البيئة والإنسان .. إذ أن تسرب الاشعاعات الذرية من محطات الوقود النووى يؤثر على كل المخلوقات من نبات وحيوان وإنسان .. ولا يستطيع بشر أن ينسى ما أحدثه التسرب الإشعاعى من مفاعل تشيرنوبل السوفييتى !!

وأخيرا تبقى كلمة :

سيظل الإنسان دائما فى صراع مستمر مع الطبيعة من حوله من أجل تسخيرها لخدمته ومنفعته .. وسيظل يواجه المشكلات الواحدة تلو الأخرى .. ودائما .. يكون العلماء فى طليعة البشر لمواجهة مشاكلهم وإيجاد الحلول لها ..

عبد المنعم السلمون

أكبر رقم

توصل علماء الرياضيات فى مؤسسة « ايدهاند » فى كاليفورنيا الى اكبر رقم فى العالم بعد بحث استمر ثمانية عشر شهرا شارك فيه فريق من علماء ستة أجهزة كمبيوتر بالغة التعقيد .

والرقم الجديد الذى اعلنه العلماء كبيرا الى درجة غير معقولة يحتاج فى كتابته الى صفحتين كاملتين من صفحات الجرائد ذات الصفحات الكبيرة .

ويذكر ان الاكتشاف السابق لاكبر رقم كان فى عام ١٩٨٥ وهو يقل عن الرقم الجديد بعشرة بلايين بلايين بلايين مرة .

السرطان والاكتئاب

اكدت دراسة طبية امريكية انه لا خوف على مرضى الاكتئاب من الاصابة بالسرطان ..

ذكر الدكتور الان روندرمان الذى اشرف على الدراسة بالمعهد القومى للمسنين فى بالتيمور ان العلماء وجدوا بعد دراسة اجريت على ستة الاف رجل وامرأة انه لم تحدث اصابة بالسرطان بين الاشخاص الذين ظهرت عليهم اعراض الاكتئاب اكثر من الاشخاص غير المصابين بالاكتئاب .

مطابع الأوفست
بشركة الإعلانات الشرقية